

Gay. 06
Puj
b
er

**BEBERAPA FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN PEMAKAIAN
BAHAN TAMBAHAN PANGAN (BTP) PADA PRODUK KERUPUK
DI KECAMATAN KALIWUNGU, KABUPATEN KENDAL**

TESIS

Untuk memenuhi persyaratan derajat S-2

Program Studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat

Konsentrasi Kesehatan Lingkungan



Diajukan oleh :

ZETA RINA PUJIASTUTI

NIM. E4A000061

PROGRAM PASCA SARJANA

UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG

2002

UPT-PUSTAK-UNDIP

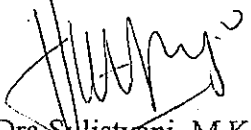
**BEBERAPA FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN PEMAKAIAN
BAHAN TAMBAHAN PANGAN (BTP) PADA PRODUK KERUPUK
DI KECAMATAN KALIWUNGU, KABUPATEN KENDAL**

Dipersiapkan dan disusun oleh
Dra Zeta Rina Pujiastuti Apt.
EA4000061
Kesehatan Lingkungan

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji
Pada tanggal 15 Pebruari 2003

Menyetujui
DEWAN PENGUJI

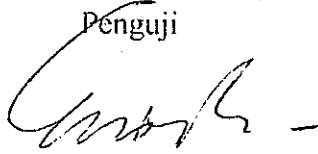
Pembimbing Utama


Dra Sulistyani, M.Kes
NIP.132 622 253

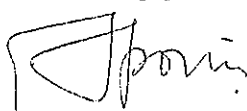
Pembimbing Pendamping


Nurjazuli SKM M.kes
NIP. 132 139 521

Penguji


Dra Nur Endah Wahyuningsih, MS
NIP.131832257

Penguji


dr Apoina Kartini, M.Kes
NIP.131964518

Tesis ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Magister Kesehatan Masyarakat

Ketua Program Studi
Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat



SERTIFIKAT

Saya Dra Zeta Rina Pujiastuti Apt. yang bertanda tangan dibawah ini :

Menyatakan bahwa tesis yang saya ajukan ini adalah hasil karya saya sendiri yang belum pernah disampaikan untuk mendapatkan gelar pada program magister ini ataupun program lainnya. Karya ini adalah milik saya, karena itu pertanggungjawabannya sepenuhnya berada di pundak saya.

Semarang , 15 Januari 2003

Dra Zeta Rina Pujiastuti, Apt.

UPT-PUSTAK-UNDIP	
No. Daft:	1969/r / ^{MIKUM} 1e1
Tgl.	19/8 03

ABSTRAK

Zeta Rina Pujiastuti, Dra Apt.

Beberapa faktor yang berhubungan dengan pemakaian bahan tambahan pangan (BTP) pada produk kerupuk di kecamatan Kaliwungu, kabupaten Kendal.

Pangan merupakan kebutuhan dasar manusia yang pemenuhannya menjadi hak asasi setiap rakyat. Pangan yang aman, bermutu, bergizi, beragam dan tersedia secara cukup merupakan prasyarat utama yang harus dipenuhi dalam upaya terselenggaranya suatu sistem pangan yang memberikan perlindungan bagi kepentingan kesehatan. Di Kota Semarang masih banyak beredar kerupuk yang mengandung pewarna yang dilarang (*Rhodamin B, Auramin dan Metanil Yellow*) dan Boraks. Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara tingkat ekonomi, tingkat pendidikan, pengetahuan, sikap dan praktik produsen kerupuk serta perilaku konsumen dan pemerintah dengan pemakaian bahan tambahan *Rhodamin B, Metanil Yellow, Auramin dan Boraks* pada kerupuk.

Jenis penelitian ini adalah observasi, menggunakan metoda survei dan melakukan uji laboratorium terhadap kerupuk yang diproduksi oleh responden. Populasi penelitian adalah produsen kerupuk Kecamatan Kaliwungu Kabupaten Kendal sebanyak 50 orang. Besar sampel yang diambil 44 orang.

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa 43,2% produsen kerupuk mempunyai tingkat ekonomi rendah. Sebanyak 65,9 % produsen adalah tamat SD/tidak tamat SD/tidak sekolah. Tingkat pengetahuan terhadap pemakaian bahan tambahan pangan sebanyak 38,6 % memiliki tingkat pengetahuan yang rendah. Sedangkan sikap yang mendukung terhadap pemakaian bahan tambahan pangan sebanyak 50%. Praktek responden 54,5% termasuk katagori kurang. Ada hubungan antara praktek yang dilakukan oleh produsen kerupuk dengan hasil uji laboratorium kerupuk yang diproduksi.

Hasil Observasi terhadap konsumen menunjukkan 40% memilih kerupuk yang berwarna. Dari 44 orang produsen kerupuk, 30 orang memproduksi kerupuk berwarna. Berdasarkan hasil quesioner kepada pemerintah dalam hal ini Dinas Kesehatan Kabupaten Kendal dan Balai Besar POM Semarang menunjukkan bahwa pembinaan terhadap produsen kerupuk khususnya Kecamatan Kaliwungu Kendal belum secara efektif dilakukan.

Dari penelitian ini disimpulkan bahwa ada hubungan antara praktek yang dilakukan produsen dalam pemakaian BTP dengan hasil uji kualitatif BTP pada kerupuk yang diproduksi. Sehingga disarankan agar pemerintah meningkatkan frekwensi penyuluhan dan pembinaan mengenai BTP kepada konsumen dan produsen. Dan produsen serta konsumen bersama sama pemerintah ikut berperan aktif dalam pengawasan terhadap beredarnya kerupuk / pangan mengandung BTP yang dilarang.

Kata kunci : BTP, kerupuk, kendal
Kepustakaan : 33 (1986 – 2001)

ABSTRACT

Zeta Rina Pujiastuti

The factor that have relationship with using the food additive substances at product of chips in Kaliwungu sub distric, Kendal.

The food a primary human necessity. Obtaining adequate food is a basic right for the people. The food, which is safe, high quality, nutritious, various and enough, is a main prerequisite in order to carried out the food system that give a health protection. In Semarang , there are sold many chips, with contain a prohibited additive substances (*Rhodamin B, Metanil yellow, Auramin and borax*). The aim of this research was to know the relationship between level of economy, education, knowledge, attitude, practice of chips producer and the goverment and the consumer behavior using the prohibited additive substances (*Rhodamin B, Metanil yellow, Auramin and borax*) at chips.

This was observational research using survey method. Beside that, this research also conducted laboratory examination to chips that were produced by respondents. The number of population were 50 person. They were chips producers in Kaliwungu Kendal. The number of samples were 44 .

This research shows that 43,2% chips producers are low economic level, 65,9% chips producers have finished elementary school / not finished elementary school / no school, 38,6% chips producers have a low knowledge about using food additive substances. The number of respondent who have a good attitude using the food additive substance is 54,5%. The result of obsevatin to consumers shows that 40% consumers choose the colored chips. The number of chips producers who produce the colored chips are 30 persons from 44 respondent. Based on the result of questioners for the goverment (kendal distric Health Office and Drug and Food Control Agency in Semarang.

Conculutions, the level of economy, education, knowledge, attitude of respondent in using the food sdditive substance dont have relationship with the result of the qualitative test of using the food sdditive substance of the chips. It is suggested to the goverment to increase the frequency of elucidation about the food additive substance to consumers and producers. The producers, consumers and goverment should participate in monitoring the distribution of chips / food, which contain prohibited additive substance.s

Key word : Food additive subatances, chips and Kendal
Literature : 32 (1986 – 2002)

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Zeta Rina Pujiastuti

Tempat dan tanggal lahir : Semarang, 3 Maret 1968

Alamat : Jl. Kakap Raya no. 1B Sebantengan Baru Ungaran

Agama : Islam

Riwayat Pendidikan : - SD Widosari Semarang lulus tahun 1980
- SMPN Negeri 3 Semarang lulus tahun 1983
- SMAN Negeri 1 Semarang lulus tahun 1986
- Fakultas Farmasi UGM Yogyakarta lulus tahun 1991
- Apoteker Fak. Farmasi UGM Yogyakarta lulus tahun 1992

Riwayat Pekerjaan : Pengelola obat Poliklinik Imam Bonjol tahun 1992-1994
Staf Pengujian Kosmetika Balai POM Semarang tahun 1994 – Maret 1997
Staf Pemeriksaan Balai Besar POM Semarang April 1997 - sekarang

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga tesis ini dapat diselesaikan dengan baik. Tesis ini berjudul “Beberapa faktor yang berhubungan dengan pemakaian bahan tambahan pangan pada produk kerupuk di kecamatan Kaliwungu, Kabupaten Kendal tahun 2002” disusun penulis dalam rangka memenuhi sebagian syarat untuk mencapai gelar derajat S-2 pada Universitas Diponegoro bidang studi Ilmu Kesehatan Masyarakat jurusan Kesehatan Lingkungan.

Keberhasilan penulisan tesis ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih yang tulus dan ikhlas kepada :

- a. Direktur Pasca Sarjana Universitas Diponegoro Semarang beserta semua staf yang telah banyak membantu memberikan fasilitas serta kemudahan dalam mengikuti pendidikan.
- b. Kepala Balai Besar POM Semarang yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk mengikuti pendidikan pada Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro.
- c. Pengelola Program Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat beserta segenap dosen dan staf yang telah memberikan fasilitas, saran dan bimbingan selama penulisan usulan penelitian hingga selesainya tesis ini.
- d. Dra. Sulistyani, M.kes dan Nurjazuli, SKM. M.kes selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan hingga tersusunnya tesis ini.

- e. Dra Nur Endah W., MS dan dr. Apoina K M. kes selaku penguji, yang telah meluangkan waktu, memberi saran dan petunjuk untuk kesempurnaan penyusunan tesis ini.
- f. Suami dan anakku tercinta Bayu dan Tika yang telah memberi semangat, dorongan dan doa yang tidak terkira dalam penyusunan tesis.
- g. Ibu dan ayah (almarhum) yang telah memberi semangat, dorongan , bantuan dan doa yang tiada terkira dalam penyelesaian studi ini.
- h. Teman-teman sejawat dan pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu berhasilnya penyusunan tesis ini.
- i. Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis harapkan kritik dan saran demi kesempurnaannya.

Semarang, 15 Januari 2003

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SERTIFIKAT	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	5
1.3. Perumusan Masalah	5
1.4. Tujuan	6
1.4.1. Tujuan Umum	6
1.4.2. Tujuan Khusus	6
1.5. Manfaat Penelitian	7
1.6. Ruang Lingkup Penelitian	8
1.6.1. Ruang Lingkup Materi	8
1.6.2. Ruang Lingkup Wilayah	8
1.7. Originalitas Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1. Bahan Tambahan Pangan	10

2.1.1.	Pangan	10
2.1.2.	Bahan Tambahan Pangan	10
2.1.3.	Kerupuk	11
2.1.4.	<i>Boraks, Rhodamin B, Auramin dan Metanil yellow</i> ..	12
2.2.	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pemakaian Bahan	
	Tambahan Pangan	13
2.2.1.	Tingkat Ekonomi	13
2.2.2.	Pengetahuan	14
2.2.3.	Sikap	14
2.2.4.	Perilaku	15
2.2.5.	Sosiologi	16
2.2.6.	Perilaku Konsumen dan Manajemen Pemasaran	16
2.3.	Peraturan Pemerintah dibidang Pangan	18
2.4.	Kerangka Teori	20
2.5.	Kerangka Konsep	20
2.6.	Hipotesa	21
BAB III	MATERI DAN METODA	22
3.1.	Jenis dan Rancangan Penelitian	22
3.2.	Populasi dan Sampel	22
3.3.	Variabel Penelitian	23
3.4.	Definisi Operasional	24
3.5.	Metoda Pengumpulan Data	26
3.6.	Cara Penelitian	27
3.7.	Metoda Analisa	28
BAB IV	HASIL PENELITIAN	29
4.1.	Gambaran Umum Wilayah Penelitian	29
4.2.	Hasil Uji Laboratorium dan Kuesioner Produsen Kerupuk	30
4.2.1.	Hasil Uji Laboratorium Sampel Kerupuk	30
4.2.2.	Analisa Data Kuesioner Produsen Kerupuk	31
4.2.3.	Hasil Analisa Bivariat	35

4.3.	Analisa Data Observasi terhadap Konsumen Kerupuk	40
4.4.	Hasil Wawancara terhadap Pemerintah mengenai Pemakaian Bahan Tambahan pada Kerupuk	41
BAB V	PEMBAHASAN	44
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	57
6.1.	Kesimpulan	57
6.2.	Saran	58
BAB VII	RINGKASAN	59
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1.	Pemakaian bahan tambahan pangan oleh produsen kerupuk di kecamatan Kaliwungu Kendal tahun 2002	30
Tabel 4.2.	Hasil uji bahan tambahan pada kerupuk produksi Kaliwungu Kendal tahun 2002.....	31
Tabel 4.3.	Tingkat ekonomi produsen kerupuk kecamatan Kaliwungu kabupaten Kendal tahun 2002	31
Tabel 4.4.	Tingkat pendidikan produsen kerupuk kecamatan Kaliwungu kabupaten Kendal tahun 2002	32
Tabel 4.5.	Tingkat pengetahuan produsen kerupuk kecamatan Kaliwungu kabupaten Kendal tahun 2002	33
Tabel 4.6.	Kategori sikap produsen kerupuk kecamatan Kaliwungu kabupaten Kendal terhadap bahan tambahan pangan tahun 2002	33
Tabel 4.7.	Kategori praktek produsen kerupuk Kaliwungu Kendal dalam pemakaian bahan tambahan pangan tahun 2002	34
Tabel 4.8.	Tabulasi silang tingkat ekonomi produsen dan pemakaian BTP pada kerupuk di Kaliwungu Kendal, tahun 2002	35
Tabel 4.9.	Tabulasi silang tingkat pendidikan produsen dan pemakaian BTP pada kerupuk di Kaliwungu Kendal, tahun 2002	36
Tabel 4.10.	Tabulasi silang tingkat pengetahuan produsen dan pemakaian BTP pada kerupuk di Kaliwungu Kendal, tahun 2002	37
Tabel 4.11.	Tabulasi silang sikap produsen dan pemakaian BTP pada kerupuk di Kaliwungu Kendal, tahun 2002	38
Tabel 4.12.	Jenis kerupuk pilihan konsumen di pasar Mangkang tahun 2002	40
Tabel 4.13.	Alasan konsumen dalam memilih kerupuk di pasar Mangkang tahun 2002	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Kerangka teori	20
Gambar 2.	Kerangka konsep	20
Gambar 3.	Karakteristik produsen kerupuk Kaliwungu Kendal tahun 2002	35
Gambar 4.	Karakteristik produsen berdasarkan hasil uji kualitatif kerupuk yang diproduksi	39

DAFTAR LAMPIRAN

- | | |
|-------------|---|
| Lampiran 1 | Ijin penelitian |
| Lampiran 2 | Kuesioner |
| Lampiran 3 | Data responden (produsen kerupuk di Kaliwungu Kendal) |
| Lampiran 4 | Hasil pengujian kerupuk |
| Lampiran 5 | Hasil kuesioner Balai Besar POM Semarang |
| Lampiran 6 | Hasil kuesioner Dinas Kesehatan Kabupaten Kendal |
| Lampiran 7 | Analisa data produsen kerupuk di Kaliwungu Kendal tahun 2002 |
| Lampiran 8 | Analisa data bivariat produsen kerupuk di Kaliwungu Kendal tahun 2002 |
| Lampiran 9 | Analisa data konsumen kerupuk |
| Lampiran 10 | Peta kecamatan Kaliwungu Kendal |
| Lampiran 11 | Dokumentasi |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati dan air, baik yang diolah maupun tidak diolah, yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia, termasuk bahan tambahan pangan, bahan baku pangan dan bahan lain yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan, dan atau pembuatan makanan atau minuman (UU Pangan, 1996). Di bidang pangan, pewarna tertentu dinyatakan sebagai bahan berbahaya, diantaranya adalah *Rhodamin B*, *Auramin* dan *Metanil yellow* (DepKes RI, 1990). Sedangkan *Boraks* yang dikenal dengan nama kimia *Natrium tetra borat* termasuk derivat dari *Asam borat*. *Asam borat* adalah salah satu diantara 11 bahan yang dinyatakan dilarang ditambahkan dalam makanan (DepKes RI, 1988).

Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota (DKK) melakukan pembinaan dan pendataan produsen makanan berskala industri rumah tangga di wilayah kerjanya. DKK memberikan penyuluhan mengenai Cara Produksi Makanan yang baik (CPMB) terhadap produsen makanan berskala industri rumah tangga. Setelah diberikan penyuluhan maka kepada produsen makanan tersebut diberikan Sertifikat Penyuluhan (SP). SP dapat mereka cantumkan pada kemasan produk mereka sebagai bukti bahwa makanan yang mereka edarkan telah terdaftar pada Departemen Kesehatan. Balai Besar Pengawas Obat dan

Makanan (BBPOM) sebagai Badan POM di propinsi melakukan pengawasan/pemantauan terhadap produk Obat, Makanan, Kosmetika, Narkotika dan Bahan berbahaya (OMKABA) yang beredar di pasaran.

Berdasarkan pemantauan dan hasil sampling yang dilakukan oleh Balai Besar POM Semarang 3 tahun terakhir, produk pangan yang beredar di Jawa Tengah masih banyak yang tidak memenuhi syarat label, kimia dan biologi. Apabila pada label tidak dicantumkan nama produk, komposisi, berat bersih, nama dan alamat pabrik, tanggal kadaluwarsa maka pangan tidak memenuhi syarat label, sebagai contoh pangan tersebut adalah bila proses pembuatannya menggunakan bahan pengawet *Natrium benzoat* tetapi tidak dicantumkan dalam kemasan. Pangan tidak memenuhi syarat kimia yaitu mengandung bahan kimia yang dilarang untuk makanan. Contoh pangan tersebut adalah pangan mengandung bahan tambahan makanan melebihi batas yang diperbolehkan. Pangan tidak memenuhi syarat mikrobiologi yaitu mengandung mikroba melebihi batas yang diperbolehkan atau mengandung mikroba yang tidak boleh ada dalam makanan. Pangan mengandung bahan tambahan yang dilarang untuk makanan antara lain menggunakan pewarna tekstil (*Rhodamin B*, *Metanil yellow*), *Boraks* atau *Formalin*.

Berdasarkan berita harian Jawa Pos, mengenai Jajanan Anak-anak, Kandungan Zat Bahaya di Semarang, dari 58 contoh sampel yang diuji, 43,10% mengandung *Rhodamin B*, 12,07 % mengandung *Metanil yellow* dan 3,44 % mengandung *Boraks* (Sastrawijaya, 2000). Adapun pangan yang seringkali mengandung bahan tambahan yang dilarang untuk makanan antara lain kerupuk, mie basah, serta makanan tradisional. Di kota Semarang masih

dijumpai kerupuk yang mengandung bahan tambahan yang dilarang untuk makanan, seperti *Rhodamin B*, *Metanil yellow* dan *Boraks*. Berdasarkan survei pendahuluan ternyata produsen kerupuk tersebut sebagian besar berasal dari luar kota Semarang, yaitu kabupaten Kendal, kabupaten Demak dan kabupaten Semarang.

Adapun kaitan judul diatas dengan Kesehatan Masyarakat adalah pemakaian bahan tambahan (*Rhodamin B*, *Metanil yellow* dan *Boraks*) terlarang yang seharusnya tidak digunakan untuk makanan. Kerupuk dikonsumsi oleh anak-anak hingga orang dewasa. Sedangkan *Rhodamin B* dan *Metanil yellow* bersifat akumulasi dalam tubuh dan menyebabkan kanker hati. Apabila generasi muda kita mengkonsumsi bahan-bahan tersebut, dapat diperkirakan penyakit kanker akan semakin sering kita jumpai sebagai penyebab kematian.

Berdasarkan laporan komisi WHO mengenai Kesehatan dan Lingkungan (2001), di negara maju kanker sebagai penyebab kematian kedua setelah penyakit *kardiovaskuler*. Di negara berkembang kanker berada di bawah penyakit infeksi dan parasit, mencakup 7% dari seluruh kematian (Depdiknas, 2001). Tidak tertutup kemungkinan prosentase itu akan meningkat apabila tetap dikonsumsi bahan-bahan yang bersifat *karsinogenik*. Menurut Karyadi, dalam tulisannya mengenai memperbaiki pola makan mencegah kanker, menurut penelitian *Rhodamin B* dan *Metanil yellow* dapat merangsang timbulnya kanker hati (Hartulistiyoso, 1997). Sedangkan dewasa ini terdapat kecenderungan peningkatan penyakit kanker. Hingga saat ini penyakit kanker menjadi pembunuh terbesar kedua setelah penyakit infeksi.

Lingkungan sosial (sosiosfir) merupakan lingkungan yang paling penting dalam menentukan kesehatan lingkungan (Soemirat, 1994). Sosiosfir merupakan lingkungan yang tercipta akibat terjadinya hubungan rasional antar manusia untuk memenuhi kebutuhan atau mencari solusi terhadap berbagai tantangan atau kesulitan secara bersama (Soemirat, 2000). Interaksi ini memungkinkan pemakaian bahan tambahan yang tidak diperbolehkan dari orang yang satu ke yang lain, dari generasi satu ke generasi berikutnya. Adapun perilaku ini sangat dipengaruhi oleh pengetahuan, teknologi, kepercayaan, adat istiadat, pengalaman dan pendapat panutan masyarakat. Umumnya diskusi masalah interaksi antara kesehatan dan lingkungan jarang membahas mengenai bahan-bahan beracun yang terkait dengan perilaku yang secara umum dipilih sendiri oleh seseorang (Depdiknas, 2001). Seperti halnya *Rhodamin B*, *Metanil yellow* yang seharusnya digunakan untuk pewarna kain/tekstil, dan *Boraks* sebagai pengawet kayu disalahgunakan untuk bahan tambahan dalam makanan.

Penelitian dilakukan pada produsen kerupuk karena kerupuk adalah jenis makanan yang banyak disukai baik pada segala usia dan harganya pun terjangkau kalangan ekonomi lemah. Penelitian dilakukan di kabupaten Kendal kecamatan Kaliwungu, karena berdasarkan pengamatan sentra kerupuk berwarna berada di perbatasan Semarang, yaitu kabupaten Demak, kabupaten Kendal dan kabupaten Semarang. Dengan pertimbangan dana, sarana dan prasarana yang dimiliki maka ditentukan kabupaten Kendal sebagai lokasi penelitian.

Di kabupaten Kendal, kecamatan Kaliwungu yang memiliki sentra industri yang bisa dianggap mewakili. kecamatan Kaliwungu memiliki 14 desa.

Kecamatan ini memiliki beberapa sentra industri kecil, antara lain memproduksi kerupuk, makanan kecil, bordir dan industri tekstil lainnya. Diantaranya terdapat 3 desa yang memiliki produsen kerupuk terbanyak yaitu desa Kutoarjo, desa Sarirejo, dan desa Krajan kulon. Daerah pemasaran kerupuk ini di daerah Kendal dan pasar-pasar besar di Semarang, yang kemudian dibeli oleh pedagang keliling, penjual makanan seperti gado-gado dan pedagang makanan di sekolah-sekolah. Sedangkan jenis kerupuk yang diproduksi antara lain kerupuk petis, kerupuk udang, kerupuk mie, kerupuk bawang, kerupuk rambak. Berdasarkan cara memasaknya dibedakan menjadi dua yaitu dengan menggunakan pasir dan digoreng biasa menggunakan minyak.

1.2. Identifikasi Masalah

1. Masih banyak beredar kerupuk yang mengandung bahan tambahan yang tidak diperbolehkan untuk makanan.
2. Masih rendahnya tingkat kepedulian konsumen, produsen tentang makanan yang aman.

1.3. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas, permasalahan yang terjadi sekarang adalah masih banyak beredar kerupuk yang mengandung bahan tambahan yang dilarang digunakan untuk pangan. Sehingga perlu dilakukan suatu penelitian untuk mengetahui beberapa faktor yang berhubungan dengan

pemakaian bahan tambahan pangan pada kerupuk. Faktor-faktor tersebut antara lain produsen, konsumen dan pemerintah. Maka timbul pertanyaan :

- a. Adakah hubungan antara tingkat ekonomi, pendidikan, pengetahuan dan sikap kerupuk dengan pemakaian bahan tambahan pada kerupuknya ?
- b. Bagaimana praktek konsumen dalam memilih kerupuk ?
- c. Bagaimana peran pemerintah sebagai pembina dan pengawas industri kerupuk ?

1.4. Tujuan

1.4.1. Tujuan Umum :

Untuk mengetahui hubungan antara tingkat ekonomi, tingkat pendidikan, pengetahuan, sikap dan praktek produsen kerupuk serta perilaku konsumen dan pemerintah dengan pemakaian bahan tambahan *Rhodamin B*, *Metanil yellow*, *Auramin* dan *Boraks* pada kerupuk.

1.4.2. Tujuan Khusus :

- a. Mendeskripsikan karakteristik tingkat ekonomi, tingkat pendidikan, pengetahuan, sikap dan praktek produsen kerupuk.
- b. Menganalisis hubungan tingkat ekonomi produsen kerupuk dengan pemakaian bahan tambahan pada kerupuknya.
- c. Menganalisis hubungan tingkat pendidikan produsen kerupuk dengan pemakaian bahan tambahan pada kerupuknya.

- d. Menganalisis hubungan pengetahuan produsen kerupuk dengan pemakaian bahan tambahan pada kerupuknya.
- e. Menganalisis hubungan sikap produsen kerupuk dengan pemakaian bahan tambahan pada kerupuknya.
- f. Mendeskripsikan praktek konsumen dalam memilih kerupuk.
- g. Mendeskripsikan peran pemerintah dalam pembinaan dan pengawasan terhadap produsen kerupuk dan pemakaian bahan tambahan pada kerupuknya.

1.5. Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat diketahui penyebab masih beredarnya makanan (kerupuk) yang mengandung *Rhodamin B / Metanil yellow / Auramin* atau *Boraks*. Penyebabnya ada beberapa kemungkinan. Kemungkinan tersebut adalah dari faktor produsen kerupuk, dari faktor konsumen dan atau dari faktor pemerintah. Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh pemerintah untuk menentukan intervensi / kebijakan yang akan dilakukan selanjutnya. Sehingga diharapkan makanan yang mengandung bahan berbahaya tersebut dapat berkurang dan penyakit akibat bahan berbahaya tersebut dapat dikurangi.

1.6. Ruang Lingkup Penelitian

Menyadari keterbatasan sarana, tenaga, dana, waktu dan kemampuan penulis dalam penelitian ini, penulis membatasi ruang lingkup penelitian sebagai berikut :

1.6.1. Ruang Lingkup Materi

Produsen kerupuk yang diteliti adalah tingkat ekonomi, pendidikan, pengetahuan, sikap dan praktik. Kerupuk yang diproduksi oleh masing-masing produsen diuji laboratorium terhadap Bahan Tambahan yang digunakan yaitu pewarna (*Rhodamin B*, *Metanil yellow*, *Auramin*) dan pengental/pengawet (*Boraks*).

Faktor lain yang diteliti adalah konsumen dan pemerintah. Konsumen yang diteliti adalah praktek pembeli kerupuk untuk dikonsumsi. Peran pemerintah dalam hal ini adalah Dinas Kesehatan Kabupaten Kendal dan Balai Besar POM Semarang.

1.6.2. Ruang Lingkup Wilayah

Produsen kerupuk yang diteliti adalah produsen kerupuk di desa Krajan kulon, Sarirejo dan Kutoarjo kecamatan Kaliwungu, kabupaten Kendal.

1.7. Originalitas Penelitian

Penelitian mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan masih adanya pemakaian *Rhodamin B*, *Metanil yellow*, *Auramin* dan *Boraks* dalam produk kerupuk hingga kini belum pernah dilakukan. Penelitian yang telah dilakukan adalah bahaya pemakaian *Rhodamin B* pada percobaan menggunakan tikus. LD 50 (tikus) 89,5 mg/kg, pada percobaan tikus, sec.subcutan

menyebabkan *local sarcomas*. *Metanil yellow* meningkatkan efek perkembangan *hepatic neoplastic lesions* pada *DEN* tikus (Rao dan AM Edwards, 1993). Berdasarkan Indian Journal mengenai eksperimen biologi dinyatakan bahwa efek *Metanil yellow* dan *Malachite green* pada DNA sintesis dengan *Nitrosodiethyamine* menginduksi *Preneoplastic* pada hati tikus (Rao dkk, 1997)

Adapun penelitian lain berkaitan dengan pemakaian BTP dan perilaku produsen makanan. Penelitian identifikasi pewarna dalam makanan jajanan SD di kota Semarang menunjukkan 48% makanan tersebut mengandung pewarna dilarang untuk makanan, antara lain : *Rhodamin B* dan *Metanil yellow*. (Cahyono, 1997). Penelitian mengenai motivasi produsen makanan dalam menggunakan pewarna merah dilarang menunjukkan bahwa produsen menggunakan pewarna dilarang karena praktis (mudah didapat), mempunyai daya tarik terutama kepada konsumen dan memberikan keuntungan yang lebih besar karena harganya murah (Wardani, 1994). Penelitian mengenai perilaku produsen jajanan dalam pemakaian bahan tambahan di kota Semarang menyatakan bahwa produsen tidak mengetahui tentang BTP yang diperbolehkan dan BTP yang dilarang. (Thomas, 1996)

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Bahan Tambahan Pangan

2.1.1 Pangan

Pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati dan air, baik yang diolah maupun tidak diolah, yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia, termasuk bahan tambahan pangan dan bahan lain yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan dan atau pembuatan makanan atau minuman. Keamanan Pangan adalah kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah pangan dari kemungkinan cemaran biologis, kimia dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan dan membahayakan kesehatan manusia. Yang dimaksud dengan “membahayakan kesehatan” antara lain pangan yang mengandung bahan yang dilarang digunakan dalam kegiatan atau proses produksi pangan. (UU Pangan, 1996)

2.1.2. Bahan Tambahan Pangan

Bahan Tambahan Pangan adalah bahan yang ditambahkan ke dalam pangan untuk mempengaruhi sifat atau bentuk pangan, antara lain bahan pewarna, pengawet, penyedap rasa, anti gumpal, pemucat dan pengental (UU Pangan, 1996). Ketentuan mengenai bahan tambahan makanan diatur dalam Permenkes no : 722/MenKes/Per/IX/88 tentang Bahan Tambahan Makanan.

Peraturan ini memuat ketentuan yang menetapkan Bahan Tambahan Makanan yang diizinkan serta batas jumlah penggunaannya dan Bahan Tambahan Makanan yang dilarang. Bahan pewarna yang diizinkan dibedakan menjadi dua yaitu bahan pewarna alam dan pewarna sintetis. Beberapa contoh pewarna alam adalah *Beta-karoten* (Kuning), *Karamel* (coklat), *Klorofil* (hijau), sedangkan contoh pewarna sintetis *Eritrosin* (merah), *Hijau FCF*, *Tartrasin* (kuning). Bahan tambahan yang dibatasi penggunaannya antara lain *Natrium benzoat* digunakan sebagai pengawet pada kecap dengan batas maksimum 600 mg/kg, *Asam ascorbat* sebagai pematang tepung dengan batas maksimum 200 mg/kg.

Permenkes RI No.239/MenKes /Per/V/85 tentang Zat Warna Tertentu yang dinyatakan sebagai bahan berbahaya. Keputusan Dir.Jen. POM No.00386/C/SK/II/90 tentang perubahan lampiran Permenkes RI No.239/MenKes/Per/V/85. Zat warna tertentu dinyatakan sebagai bahan berbahaya dalam obat, makanan dan kosmetika, antara lain *Rhodamin B*, *Metanil yellow* dan *Auramin*. Bahan tambahan pangan yang dilarang antara lain : *Asam borat (boric acid)* dan senyawanya (termasuk didalamnya *Boraks (Natrium tetra borat)*, *Formalin*, *Kalium bromat*.

2.1.3. Kerupuk

Kerupuk adalah produk kering yang diperoleh dari tapioka atau tepung lain dengan atau tanpa penambahan bahan lain sesuai dengan jenis makanan, misal : kerupuk ikan, kerupuk bawang & sebagainya (Depkes RI, 1991)

Kerupuk berwarna adalah kerupuk yang diberi warna dan kerupuk gendar adalah kerupuk yang dalam pembuatannya menggunakan *bleng*. Kerupuk dapat dimasukkan ke golongan produk *ekstrusi* yaitu makanan yang dibuat dengan melewati bahan pada sebuah celah (*die*) setelah mendapat perlakuan panas (Depkes RI, 1996). Adapun tahap pengolahannya adalah biji-bijian seperti jagung atau gandum dilakukan penggilingan menjadi tepung, setelah itu dilakukan pencampuran menjadi suatu adonan yang siap dicetak, kedalam adonan itu ditambahkan Bahan Tambahan Pangan termasuk diantaranya pewarna dan pengenyal. Setelah itu adonan siap dicetak dan dikeringkan hingga menjadi kerupuk mentah dan siap untuk digoreng. Penggorengan dapat dilakukan menggunakan minyak atau pasir.

2.1.4. *Boraks, Rhodamin B, Auramin dan Metanil yellow*

Boraks mempunyai nama kimia *Sodium tetra borate*, $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$, Berat molekul 381,37. Berdasarkan literatur yang ada, *Boraks* bersifat toxis pada manusia. Pada kadar 5 – 10 gram pada anak-anak dapat menyebabkan keracunan, diare dan shock serta dapat menimbulkan kematian (Paul, 1968).

Rhodamin B mempunyai nama lain *Tetra Ethyl Rhodamine CI*, *Basic violet 10*, CI 45170. Rumus kimia $\text{C}_{28}\text{H}_{32}\text{ClN}_2\text{O}_3$ dengan berat molekul 479,00 (Paul, 1968). *Rhodamin B*, *Metanil yellow* dan *Boraks* termasuk dalam Bahan Berbahaya yang diatur Tata Niaga Impornya oleh Deperindag (Deperindag RI, 2000). *Rhodamin B* dan *Metanil yellow* dapat merangsang timbulnya kanker hati (Hartulistiyoso, 1997).

Auramin adalah pewarna non pangan yang bersifat toksik (_____, 1999) Di Jakarta, dari 9 bahan pewarna yang dijual ternyata mengandung *Auramin* dan *Metanil yellow* (Nainggolan dan Sihombing, 1985).

Metanil yellow mempunyai nama lain *Tropaeolin G*, CI No. 13065, CI nama *Acid yellow 36 class Azo Ionisation*. Kelarutan dalam air 5,4%, dalam etanol 1,4%, Absorpsi maximum (Aldrich) 414, (Gurr) 435, (Conn) 536. Rumus kimia $C_{18}H_{14}N_3O_3SNa$ dengan berat molekul 375,391. (Williams dan Wilkins, 1971). *Metanil yellow* meningkatkan efek perkembangan *hepatic neoplastic lesions* pada *DEN* tikus (Rao dan Edwards, 1993) Berdasarkan Indian Journal mengenai eksperimen biologi dinyatakan bahwa efek *Metanil yellow* dan *Malachite green* pada DNA sintesis dengan *Nitrosodiethyamine* menginduksi *Preneoplastic* pada hati tikus (Rao dkk, 1997).

2.2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pemakaian Bahan Tambahan Pangan

2.2.1. Tingkat Ekonomi

Dalam penelitian sosial, salah satu contoh indeks yang paling banyak digunakan adalah indeks status ekonomi yang didasarkan kepemilikan barang-barang berharga dan hewan. Komposisi barang dan hewan ini berbeda pada berbagai masyarakat. Karena itu dalam penyusunan indeks ini harus mengetahui barang-barang yang dianggap berharga oleh masyarakat tersebut. (Singarimbun, 1987)

2.2.2. Pengetahuan

Pengetahuan mengenai suatu obyek dapat diukur dengan jawaban yang *favorable* (bersifat mendukung) mengenai pernyataan yang berisi fakta atau kenyataan mengenai obyek itu (Azwar, 1988). Tingkat pengetahuan produsen makanan tentang BTP (*Rhodamin B/Metanil yellow/Auramin/Boraks*) yaitu kemampuan responden untuk menjawab benar pernyataan yang berisi fakta yang berhubungan dengan BTP (*Rhodamin B / Metanil yellow / Auramin / Boraks*).

2.2.3. Sikap

Sikap menurut ahli psikologi Louis Thurstone dan Charles Osgood adalah suatu bentuk evaluasi atau reaksi perasaan. Sikap seseorang terhadap obyek adalah perasaan mendukung ataupun tidak mendukung obyek tersebut (Azwar, 1988). Menurut Gordon Allport, sikap merupakan semacam kesiapan untuk bereaksi terhadap suatu obyek dengan cara-cara tertentu. Sedangkan menurut Berkowitz (1972) sikap merupakan respon evaluatif. Pengungkapan sikap seseorang pada posisi setuju atau tidak setuju (Azwar, 1988).

Salah satu aspek yang penting guna memahami sikap adalah pengungkapan atau pengukuran itu sendiri. Berarti sikap yang diukur adalah evaluasi dari respon produsen kerupuk terhadap pemakaian bahan tambahan *Rhodamin B / Metanil yellow / Boraks* pada produk kerupuk mereka. Diungkapkan dengan setuju atau tidak setuju.

Metoda pengukuran sikap yang dapat diandalkan dan dapat memberikan penafsiran terhadap sikap manusia adalah melalui skala sikap (*attitude scale*). (Azwar, 1988). Skala sikap merupakan kumpulan pernyataan sikap. Suatu pernyataan sikap dapat berisi hal-hal mendukung terhadap pemakaian bahan tambahan *Rhodamin B / Metanil yellow / Auramin / Boraks* pada produk. Karena dalam hal ini pemakaian bahan tambahan *Rhodamin B / Metanil yellow / Auramin / Boraks* pada kerupuk adalah hal yang dilarang maka pernyataan yang mendukung (*favorable*) adalah pernyataan bahwa produsen tidak setuju memakai bahan tambahan *Rhodamin B / Metanil yellow / Auramin / Boraks* pada kerupuk mereka, dan sebaliknya pernyataan yang tidak mendukung (*unfavorable*) adalah bahwa produsen setuju pemakaian bahan tambahan *Rhodamin B / Metanil yellow / Auramin / Boraks* pada kerupuk mereka. Sebagai kumpulan pernyataan mengenai sikap makan skala sikap maka hendaknya berisi pernyataan yang mendukung dan tidak mendukung.

2.2.4. Perilaku

Perilaku adalah niat yang sudah direalisasikan dalam bentuk tingkah laku yang tampak (Ancok, 1992). Ada beberapa teori mengenai perilaku antara lain menurut Bloom dalam Istiarti (2000) disebutkan bahwa perilaku terdiri dari 3 bagian penting yaitu *kognitif*, *afektif* dan *psikomotor*. *Kognitif* dapat diukur dari pengetahuan, *afektif* dari sikap dan *psikomotor* diukur melalui tindakan (praktek) yang dilakukan (Istiarti, 2000). Umumnya sikap menentukan

perilaku, tetapi kadang-kadang antara sikap dan perilaku tidak konsisten, artinya sikapnya tidak setuju tetapi dilakukan juga (Azwar, 1988).

2.2.5. Sosiologi

Manusia hidup berkelompok dan mereka saling mengadakan hubungan satu sama lain sebagai anggota keluarga, penduduk. Lingkungan sosial sangat menentukan perilaku masyarakat (Soemirat, 2000)

Perilaku menyimpang dapat dilakukan secara individual atau secara kelompok. Bila seseorang menggunakan bahan tambahan yang tidak diperbolehkan untuk makanan dan dia mengetahuinya maka disebut sebagai penyimpangan individual. Sedangkan penyimpangan kelompok apabila dilakukan oleh beberapa produsen kerupuk dengan alasan produsen yang lain juga melakukannya. Atau penyimpangan ini dilakukan secara turun menurun (Simamora, 1983).

2.2.6. Perilaku Konsumen dan Manajemen Pemasaran

Ada beberapa macam pengertian perilaku konsumen, antara lain menurut F. Engel (1968), David L Loudon menyatakan bahwa perilaku konsumen didefinisikan sebagai tindakan-tindakan individu yang secara langsung terlibat dalam usaha memperoleh dan menggunakan barang-barang jasa ekonomis termasuk proses pengambilan keputusan yang mendahului dan menentukan tindakan-tindakan tersebut. Albert J Della Bitta (1984) menyatakan perilaku konsumen sebagai proses pengambilan keputusan dan aktivitas individu secara

fisik yang dilibatkan dalam mengevaluasi, memperoleh, menggunakan barang dan jasa. Gerald Zalman dan Melanie W (1979) menyatakan perilaku konsumen adalah tindakan-tindakan, proses dan hubungan sosial yang dilakukan oleh individu, kelompok dan organisasi dalam mendapatkan, menggunakan suatu produk atau lainnya sebagai suatu akibat dari pengalamannya dengan produk, pelayanan dan sumber-sumber lainnya. Jadi perilaku konsumen adalah tindakan-tindakan yang dilakukan oleh individu, kelompok, atau organisasi yang berhubungan dengan proses pengambilan keputusan dalam mendapatkan, menggunakan barang-barang atau jasa ekonomis yang dapat dipengaruhi lingkungan.

Faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku konsumen yaitu kekuatan sosial budaya dan kekuatan psikologis. Kekuatan sosial budaya meliputi faktor budaya, kelas sosial, kelompok anutan, keluarga. Kekuatan psikologis meliputi faktor pengalaman belajar, kepribadian, sikap dan keyakinan dan konsep diri. Sikap dan perilaku konsumen dapat diubah melalui komunikasi yang persuasif dan pemberian informasi yang efektif kepada konsumen (Prabu, 1988).

Pemasaran merupakan faktor penting untuk mencapai sukses dalam suatu usaha. Konsep pemasaran yang sekarang banyak dipergunakan adalah *consumer orientied* yaitu konsep pemasaran yang bertujuan memberikan kepuasan terhadap keinginan dan kebutuhan konsumen (Swastha dan Handoko, 2000). Akibatnya perilaku konsumen menjadi penting.

Ada beberapa teori perilaku konsumen yang mendasari dan mengarahkan konsumen dalam melakukan pembelian, antara lain teori ekonomi makro, teori psikologis, teori sosiologis dan teori antropologis. Berdasarkan teori ekonomi

makro keputusan untuk membeli merupakan hasil perhitungan ekonomis rasional yang sadar (Swastha dan Handoko, 2000). Sedangkan secara psikologis pembeli (individu) akan selalu dipengaruhi oleh kekuatan lingkungannya. Teori sosiologis mengarahkan analisa perilaku pada kegiatan kelompok, seperti keluarga, teman-teman sekolah, dan sebagainya. Teori antropologis sama seperti halnya teori sosiologis yaitu menekankan pada perilaku kelompok yang lebih luas, seperti kelompok masyarakat tertentu.

Berdasarkan uraian dalam tinjauan pustaka, dapat dirangkum bahwa pemakaian bahan tambahan pangan yang dilarang (*Rhodamin B*, *Metanil yellow*, *Auramin* dan *Boraks*) dalam makanan berhubungan dengan berbagai variabel diantaranya adalah variabel tingkat pengetahuan, pendidikan, pengetahuan, perilaku (pengetahuan, sikap dan praktik) produsen kerupuk. Adapun variabel lain yang mendukung pemakaian bahan tambahan pada kerupuk yang beredar adalah selera konsumen dan peran pemerintah.

2.3. Peraturan Pemerintah dibidang Pangan

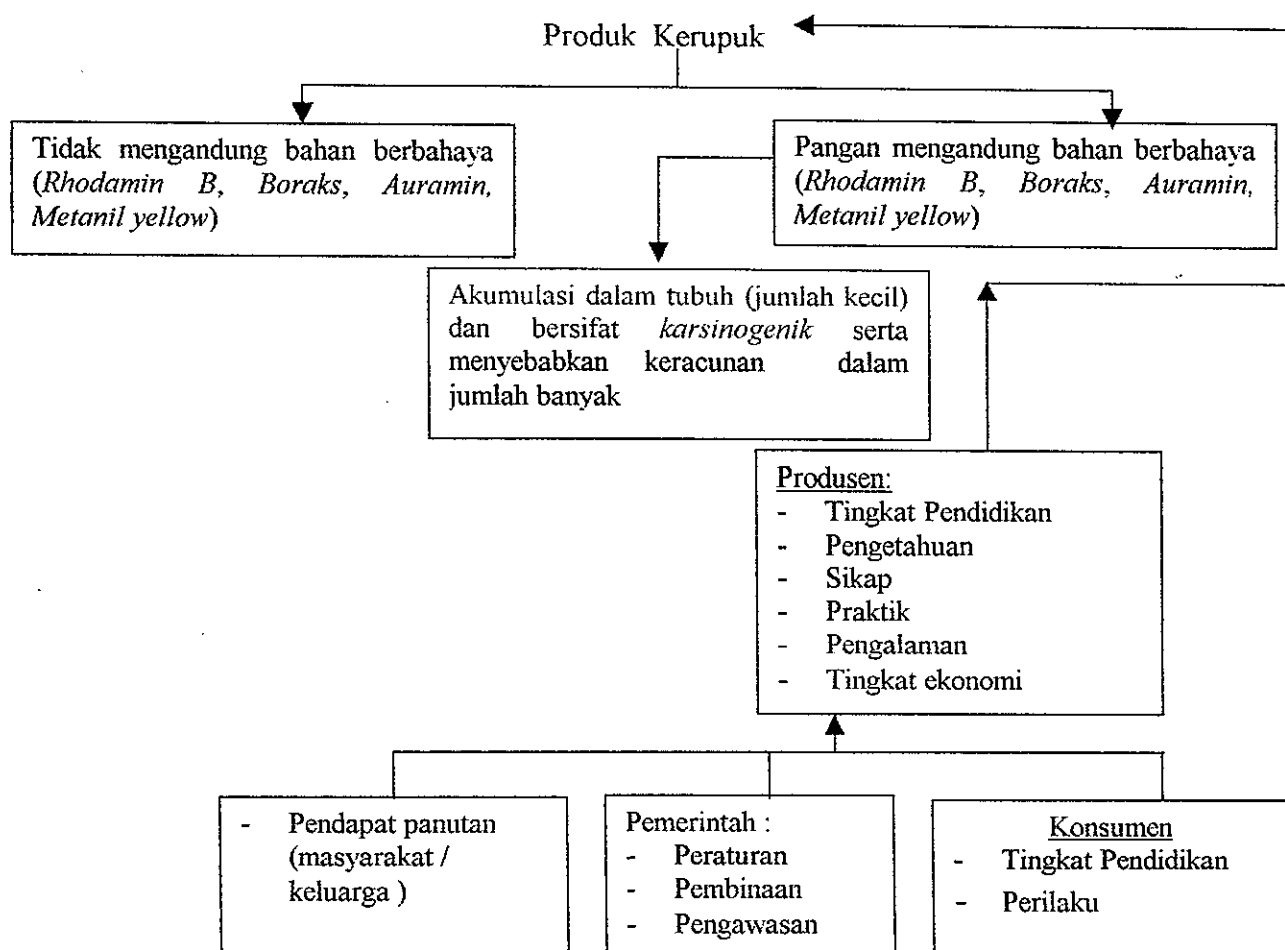
Berdasarkan pasal 10 UU no. 7 tahun 1996 tentang Pangan, setiap orang yang memproduksi pangan untuk diedarkan dilarang menggunakan bahan apapun sebagai bahan tambahan pangan yang dinyatakan terlarang atau melampaui ambang batas maksimal yang ditetapkan.

Salah satu tanggung jawab industri pangan berdasarkan pasal 41 adalah dalam hal pangan yang diedarkan dan yang dikonsumsi tersebut mengandung bahan yang dapat merugikan dan atau membahayakan kesehatan manusia atau

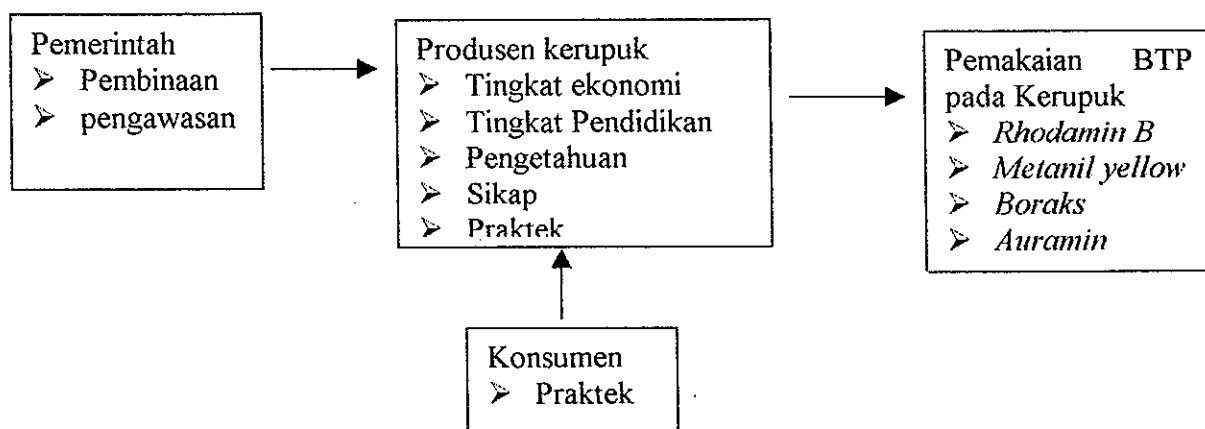
bahan lain yang dilarang, maka badan usaha dan atau orang perseorangan dalam badan usaha sebagaimana dimaksud pada ayat 1 wajib menggantikan segala kerugian yang secara nyata ditimbulkan.

Pemerintah menyelenggarakan pengaturan, pembinaan, pengendalian, dan pengawasan dan berdasarkan pasal 60 pemerintah dapat menyerahkan sebagian urusan dibidang pangan kepada pemerintah daerah. Dalam UU ini juga disebutkan mengenai peran serta masyarakat aktif dan didukung dengan adanya UU Perlindungan Konsumen. Berdasarkan pasal 55 salah satunya disebutkan bahwa barang siapa sengaja menggunakan bahan tambahan yang dilarang untuk pangan dipidana paling lama 5 (lima) tahun dan atau denda paling banyak Rp. 600.000.000,00 (enam ratus juta rupiah).

2.4. Kerangka Teori



2.5. Kerangka Konsep



2.6. Hipotesa

- a. Ada hubungan antara tingkat ekonomi produsen kerupuk dengan pemakaian bahan tambahan pada kerupuknya.
- b. Ada hubungan antara tingkat pendidikan produsen kerupuk dengan pemakaian bahan tambahan pada kerupuknya.
- c. Ada hubungan antara pengetahuan produsen kerupuk dengan pemakaian bahan tambahan pada kerupuknya.
- d. Ada hubungan antara sikap produsen kerupuk dengan pemakaian bahan tambahan pada kerupuknya.

BAB III

MATERI DAN METODA

3.1. Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah observasional yaitu untuk menjelaskan hubungan antara variabel-variabel melalui pengujian hipotesa. Metoda survei menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpul data dan observasi. Peneliti juga mengambil contoh produk (kerupuk) untuk diuji laboratorium.

3.2. Populasi dan Sampel

Populasi penelitian adalah produsen kerupuk di kecamatan Kaliwungu Kendal yang berjumlah 50 orang. Berdasarkan survei pendahuluan yang telah dilakukan, di kecamatan Kaliwungu terdapat 3 desa yang merupakan sentra industri kerupuk yaitu desa Sarirejo, Krajan Kulon dan Kutoarjo.

Menurut Lemeshow Stanley dkk (1990) yang diterjemahkan dalam bahasa Indonesia oleh Pramono Dibyo (1997) besar sampel pada metode survei dengan cara pengambilan acak sederhana dan sisitematik adalah :

$$n = \frac{Z^2_{1-\alpha/2} P(1-P) N}{d^2 (N-1) + Z^2_{1-\alpha/2} P(1-P)}$$

Keterangan :

n = besar sampel yang akan diambil

$Z^2_{1-\alpha/2}$ = tingkat kepercayaan 95%

P = proporsi populasi

N = besar populasi

d = unit dengan kepercayaan sebesar $100(1 - \alpha) \%$

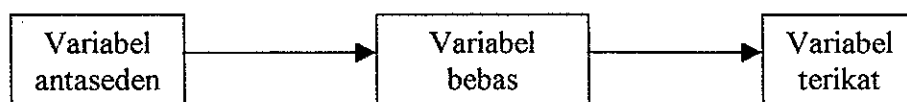
Berdasarkan penelitian pendahuluan dari 10 sampel kerupuk yang diperiksa di laboratorium menunjukkan bahwa 7 diantaranya mengandung bahan tambahan yang dilarang untuk makanan. Besarnya sampel yang harus diambil dengan tingkat kepercayaan 95% , d = 5 % , N = 50 adalah :

$$n = \frac{(1,96)^2 \cdot 0,7 \cdot 0,3 \cdot 50}{(0,05)^2 \cdot 49 + (1,96)^2 \cdot 0,7 \cdot 0,3}$$

$$= 43,4 \rightarrow 44 \text{ sampel.}$$

3.3. Variabel Penelitian

Variabel adalah karakteristik yang dapat diukur baik secara numerik maupun kategori. Penelitian dilakukan untuk mengukur ada tidak hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Untuk memperjelas hubungan antara variabel terikat dan variabel bebas ditelusuri variabel yang mempengaruhi variabel bebas yang disebut variabel antaseden.



- Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu tingkat ekonomi, tingkat pendidikan, pengetahuan, sikap dan praktek produsen kerupuk.
- Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu jenis bahan tambahan pangan pada kerupuk.
- Variabel antaseden dalam penelitian ini yaitu praktek konsumen dan peran pemerintah.

3.4. Definisi Operasional

Variabel	Uraian	Kategori	Skala
Pemakaian bahan tambahan pangan pada kerupuk	Aktifitas produsen dalam memproduksi kerupuk dengan cara menguji (laboratorium) ada tidaknya bahan tambahan pada kerupuk itu.	1. Memakai : apabila hasil uji minimal menunjukkan + (positif) mengandung <i>Rhodamin B/ Metanil yellow/ Boraks/ Auramin</i> . 2. Tidak memakai : apabila hasil uji tidak mengandung <i>Rhodamin B/ Metanil yellow/ Boraks/ Auramin</i> .	Nominal
Tingkat ekonomi produsen kerupuk	Didasarkan atas pemilihan barang (Singarimbun, 87) : Skor dihitung dengan rumus Jumlah tiap item (yang dimiliki) dikalikan dengan indeksinya dan dijumlahkan seluruhnya.	1. Tingkat ekonomi rendah : skor < 100 2. Tingkat ekonomi sedang : skor 100 s/d 1500 3. Tingkat ekonomi tinggi : > 1500	Ordinal
Tingkat pendidikan produsen makanan	tingkat pendidikan formal terakhir yang pernah ditempuh oleh produsen kerupuk	1. Tidak sekolah / tidak tamat SD 2. Tamat SD 3. Tamat SMP 4. Tamat SMU 5. Tamat D3/S1 keatas	Ordinal

Variabel	Uraian	Kategori	Skala
Tingkat Pengetahuan produsen kerupuk	<p>Pengukuran berdasarkan jumlah jawaban yang betul (nilai 1) dan jawaban yang salah (nilai 0).</p> <p>Pengelompokan berdasarkan rata-rata (mean) $\pm \frac{1}{2}$ SD</p>	<p>1. kurang : kurang dari (mean - $\frac{1}{2}$ SD)</p> <p>2. cukup : antara (mean - $\frac{1}{2}$ SD) sampai dengan (mean + $\frac{1}{2}$ SD)</p> <p>3. baik : lebih dari mean + $\frac{1}{2}$ SD</p>	Ordinal
sikap produsen makanan	<p>Tanggapan responden terhadap pemakaian bahan tambahan pangan. Penilaian berdasarkan total nilai dari jawaban responden</p> <p>Pernyataan bersifat positif dan negatif. Jawaban berupa setuju dan tidak setuju. Nilai 1 diberikan apabila menjawab setuju pada pernyataan bersifat positif dan menjawab tidak setuju untuk pernyataan bersifat negatif. Selain itu nilai adalah nol.</p>	<p>1. kurang : kurang dari (mean - $\frac{1}{2}$ SD)</p> <p>2. cukup : antara (mean - $\frac{1}{2}$ SD) sampai dengan (mean + $\frac{1}{2}$ SD)</p> <p>3. baik : lebih dari mean + $\frac{1}{2}$ SD</p>	Ordinal

Variabel	Uraian	Kategori	Skala
praktek produsen kerupuk	Tindakan langsung yang dilakukan oleh responden dalam pemakaian bahan tambahan pangan. Penilaian berdasarkan penjumlahan dari jawaban responden .	1. kurang : kurang dari (mean - $\frac{1}{2}$ SD) 2. cukup : antara (mean - $\frac{1}{2}$ SD) sampai dengan (mean + $\frac{1}{2}$ SD) 3. baik : lebih dari mean + $\frac{1}{2}$ SD	Ordinal
Praktek Konsumen	orang yang membeli makanan tersebut dari produsen/ pedagang baik untuk dikonsumsi sendiri maupun tidak.		
Peran Pemerintah	Pembinaan dan pengawasan yang dilakukan oleh pemerintah (DKK Kab. Kendal dan Balai Besar POM Semarang) Dilakukan wawancara dan pengisian kuesioner dengan petugas.		

3.5. Metoda Pengumpulan Data

1. Data primer : diambil dari hasil pemeriksaan laboratorium produk kerupuk masing-masing produsen, hasil kuesioner pendidikan, pengetahuan, sikap dan praktek produsen kerupuk dan hasil wawancara dengan produsen. Observasi perilaku konsumen dalam memilih kerupuk dan kuesioner peran pemerintah mengenai bahan tambahan makanan pada kerupuk.
2. Data sekunder : diambil data dari desa / kecamatan / kabupaten setempat seperti jumlah produsen kerupuk, tempat pemasaran.

3.6. Cara Penelitian

- a. Dilakukan uji coba kuesioner pada produsen kerupuk di Semarang dan dilakukan revisi.
- b. Kuesioner diisi oleh produsen kerupuk dan sampling produk kerupuk yang diproduksi di lokasi penelitian
- c. Kerupuk yang disampling diuji identifikasi terhadap *Rhodamin B* / *Metanil yellow* / *Auramin* / *Boraks* di laboratorium Balai Besar POM Semarang
 1. Pengujian sampel pewarna berdasarkan SNI 01-2895-1992 dengan cara sebagai berikut : kerupuk diambil pewarnanya (+50 ml larutan amonia 2% dalam etanol 70%, diamkan sebentar dan uapkan. Residu + air + asam asetat dan tarik warna dengan benang wol) Setelah itu warna ditotol pada lempeng KLT bersama dengan baku pewarna dan dielusi. Hasil pengujian didapat dengan membandingkan Rf-nya.
 2. Penetapan kadar *Boraks* dengan cara sampel diabukan terlebih dahulu dengan ditambah NaOH 10%. Abu + akuades + HCl sampai bersifat asam. Saring dan residu diabukan. Abu + HCl + CaCl_2 + pp dan tentukan titik akhir titrasinya.
- d. Observasi dilakukan terhadap praktek konsumen dalam memilih kerupuk. Diambil secara acak 3 penjual kerupuk di pasar Mangkang yang menjual kerupuk hasil produksi Kaliwungu Kendal. Dari masing-masing penjual ditanyakan pada 10 orang konsumen yang membeli kerupuk dan produknya terdiri dari yang mengandung pewarna / tanpa pewarna, serta alasan pemilihan kerupuk.
- e. Kuesioner diisi oleh pemerintah dalam hal ini DKK Kendal dan Balai Besar POM Semarang.

- f. Editing, Koding dan Tabulasi.
- g. Perhitungan dan Uji Statistik.
- h. Penyajian.
- i. Laporan.

3.7. Metoda Analisis

Analisa data menggunakan komputer, antara lain :

1. Analisa univariat untuk mengetahui nilai maksimum, nilai minimum, frekwensi dan persentasenya.
2. Analisa bivariat untuk mengetahui hubungan 2 variabel dengan chi square.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

4.1. Gambaran Umum Wilayah Penelitian

Berdasarkan hasil survei pendahuluan pemerintah daerah kabupaten Kendal, kecamatan Kaliwungu memiliki sentra industri kecil kerupuk, makanan kecil, bordir dan lain-lain. Sentra industri kerupuk tersebut terdapat di 3 desa yaitu desa Kutoarjo, desa Sarirejo, dan desa Krajan kulon. Desa Sarirejo memiliki 16 produsen kerupuk, Krajan kulon memiliki 24 produsen dan Kutoarjo memiliki 10 produsen. Jenis kerupuk yang diproduksi terdiri dari kerupuk udang, kerupuk rambak, kerupuk gendar, kerupuk acir (terung), kerupuk mie, kerupuk petis, kerupuk kembang, kerupuk bawang dan kerupuk usus.

Karakteristik Subyek Penelitian

Berdasarkan jenis kelamin responden terdiri dari 26 orang laki-laki dan 18 orang perempuan. Responden berasal dari 21 kampung yang berada di 3 desa yaitu desa Sarirejo, Kutoarjo dan Krajan kulon.

Krisis ekonomi mengakibatkan beberapa produsen mengalami pasang surut. Ada beberapa yang telah tutup dan ada beberapa yang baru memulai usaha. Dari 44 produsen ada yang baru mulai usaha tahun ini (0 tahun) dan ada yang telah memulai usaha sejak 47 tahun yang lalu. Rata-rata telah menjadi

pengusaha kerupuk selama 17 tahun. Berdasarkan data tenaga kerja, bervariasi antara 1 orang hingga 85 tenaga kerja. Rata-rata memiliki 4 tenaga kerja.

4.2. Hasil Uji Laboratorium dan Kuesioner Produsen Kerupuk

4.2.1. Hasil Uji Laboratorium Sampel Kerupuk

Kerupuk hasil produksi responden diuji di laboratorium untuk mengetahui kandungan bahan tambahan yang digunakan. Untuk kerupuk yang berwarna dilakukan uji pewarna. Kerupuk yang tidak berwarna dan kerupuk yang menggunakan bleng sebagai salah satu komponennya, dilakukan uji kualitatif terhadap boraks. Adapun hasil uji laboratorium seperti tersebut dibawah.

Tabel 4.1. Pemakaian bahan tambahan pangan oleh produsen kerupuk di kecamatan Kaliwungu Kendal tahun 2002

No	Bahan Tambahan Pangan	Frekwensi	Persentase (%)
1	Tidak Memenuhi Syarat	33	75
2	Memenuhi Syarat	11	25
	Jumlah	44	100

Berdasarkan tabel diatas, hasil uji terhadap kerupuk yang diproduksi oleh 44 produsen adalah 75% mengandung bahan tambahan yang dilarang untuk makanan. Bahan tambahan tersebut adalah *Boraks* , *Rhodamin B* dan *Auramin*.

Sedangkan 25 % hasil uji menunjukkan beberapa kerupuk negatif terhadap *Boraks* maupun *Rhodamin B*, *Auramin* dan *Metanil yellow*.

Tabel 4.2. Hasil uji bahan tambahan pada kerupuk produksi Kaliwungu Kendal tahun 2002

Jenis Kerupuk	<i>Rhodamin B</i>	<i>Metanil Yellow</i>	<i>Auramin</i>	<i>Boraks</i>		Pewarna alam	Jumlah	
	+	+	+	+	-	+	TMS	MS
Rambak	0	0	0	4	5	0	4	5
Gendar	0	0	0	6	1	0	6	1
Udang	0	0	0	0	0	5	0	5
Acir/ terung	6	0	2	0	0	0	6	0
Mie	6	0	7	0	0	0	8	0
Usus, godril	2	0	2	0	0	0	4	0
Trasi	0	0	0	0	0	2	0	2
Bawang	3	0	1	0	0	2	3	2
Petis	0	0	0	0	0	3	0	3
Kembang	6	0	5	0	0	0	6	0
Lain-lain	2	0	3	0	0	4	3	4

Bahan tambahan *Boraks* umumnya terdapat pada kerupuk gendar dan kerupuk rambak. Jumlah kerupuk rambak yang disampling sebanyak 9 sampel, 4 diantaranya positif mengandung *Boraks*. Kerupuk gendar yang disampling 7, 6 diantaranya positif mengandung *Boraks*. Sedangkan pewarna *Rhodamin B* dan *Auramin* ditemukan pada kerupuk berwarna. Kerupuk yang menggunakan pewarna antara lain kerupuk terung/acir, kerupuk usus/godril, kerupuk bendera dan kerupuk bawang.

4.2.2. Analisa Data Kuesioner Produsen Kerupuk

1. Tingkat ekonomi produsen kerupuk kecamatan Kaliwungu kabupaten Kendal Tahun 2002

Tabel 4.3. Tingkat ekonomi produsen kerupuk kecamatan Kaliwungu kabupaten Kendal Tahun 2002

No	Indek Ekonomi	Frekwensi	Persentase (%)
1	Tinggi (> 1500)	2	0,5
2	Sedang (100 s/d 1500)	23	52,3
3	Rendah (≤ 100)	19	43,2
	Jumlah	44	100

Tingkat ekonomi ditunjukkan oleh skor total kepemilikan barang-barang berharga. Barang berharga yang terdiri dari barang-barang elektronik hingga kendaraan dari yang tidak bermotor hingga bermotor. Hasil penelitian menunjukkan skor indeks kepemilikan barang antara 31 hingga 1628. Kemudian dikategorikan menjadi 3 yaitu tingkat ekonomi tinggi, sedang dan rendah. Dari 44 responden 23 (52,3%) termasuk dalam kategori sedang, 43,2% termasuk dalam kategori rendah dan 0,5% masuk kategori tinggi.

2. Tingkat pendidikan produsen kerupuk kecamatan Kaliwungu kabupaten Kendal Tahun 2002

Tabel 4.4. Tingkat pendidikan produsen kerupuk kecamatan Kaliwungu kabupaten Kendal Tahun 2002

No	Tingkat Pendidikan	Frekwensi	Persentase (%)
1	Tidak sekolah / Tidak tamat SD	13	29,5
2	Tamat SD	16	36,5
3	Tamat SMP	6	13,6
4	Tamat SMA	6	13,6
5	Tamat D3 / S1	3	6,8
	Jumlah	44	100

Berdasarkan tabel 4.4, tingkat pendidikan produsen kerupuk bervariasi dari tidak sekolah/tidak tamat SD hingga Sarjana. Berdasarkan penyebarannya 16 orang (36,5%) tamat SD, 13 orang (29,5%) tidak sekolah/tidak tamat SD. Sedangkan produsen yang berpendidikan menengah (tamam SMP dan SMA) sebesar 12 produsen (27,2%) Hal ini berarti lebih dari separuh berpendidikan rendah. Dari 44 orang 3 (6,8%) diantaranya berpendidikan D3 dan S1.

3. Tingkat pengetahuan produsen kerupuk kecamatan Kaliwungu, kabupaten Kendal tahun 2002

Tabel 4.5. Tingkat pengetahuan produsen kerupuk kecamatan Kaliwungu, kabupaten Kendal tahun 2002

Tingkat Pengetahuan	Frekwensi	Persentase (%)
Kurang	17	38,6
Cukup	18	40,9
Baik	9	20,5
Jumlah	44	100

Tingkat pengetahuan dikategorikan dalam tingkat kurang, cukup dan baik. Produsen yang termasuk tingkat pengetahuan kurang tentang Pemakaian Bahan Tambahan Pangan sebanyak 17 orang (38,6 %). Sedangkan yang termasuk kategori cukup sebanyak 18 orang (40,9%) dan yang masuk kategori baik sebanyak 9 orang (20,5%).

4. Sikap produsen kerupuk kecamatan Kaliwungu Kendal terhadap bahan tambahan pangan tahun 2002

Tabel 4.6. Kategori sikap produsen kerupuk kecamatan Kaliwungu Kendal terhadap bahan tambahan pangan tahun 2002

No	Kategori sikap	Frekwensi	Persentase (%)
1	Kurang	8	18,18
2	Cukup	14	31,82
3	Baik	22	50,00
	Jumlah	44	100,00

Tabel 4.6 menunjukkan produsen kerupuk termasuk kategori baik artinya mendukung terhadap pemakaian BTP sebesar 50%. Sedangkan produsen yang cukup mendukung pemakaian BTP sebesar 31,82%. Sisanya (18,18%)

termasuk kategori kurang artinya kurang mendukung terhadap pemakaian BTP.

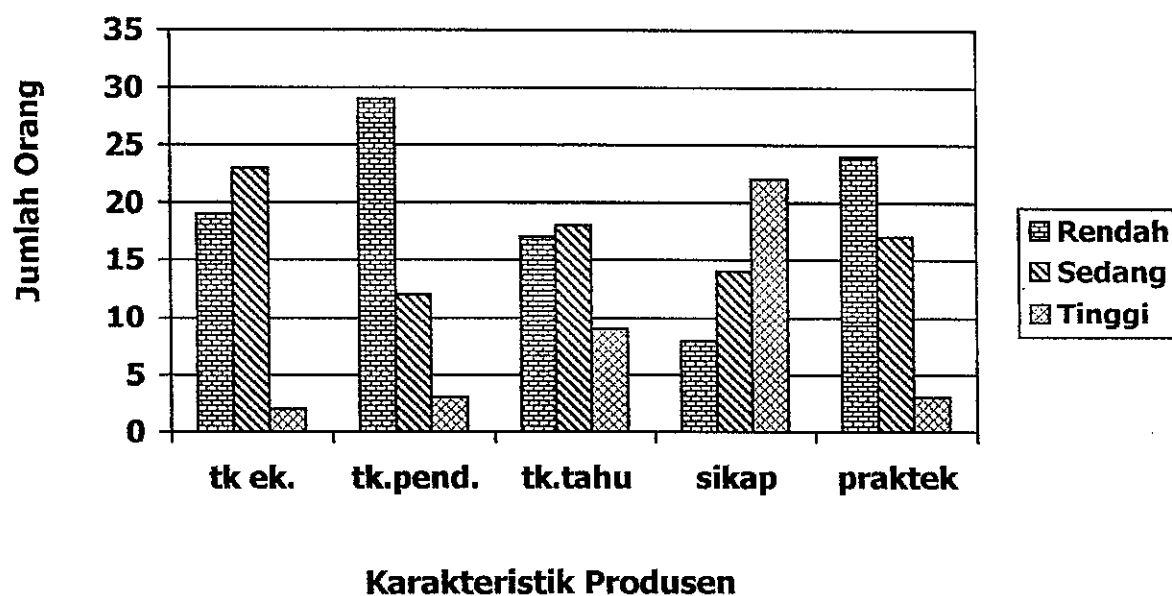
Adapun untuk persentase yang terbesar adalah yang mendapat nilai 6 (36,4%) dilanjutkan nilai 5 (31,8%). Sedangkan persentase terendah yaitu 6,8% (lihat lampiran) adalah mendapat nilai 3 (lihat lampiran).

5. Kategori praktek produsen kerupuk Kaliwungu Kendal dalam pemakaian bahan tambahan pangan tahun 2002

Tabel 4.7. Kategori praktek produsen kerupuk Kaliwungu Kendal dalam pemakaian bahan tambahan pangan tahun 2002

No	Kategori Praktek	Frekwensi	Persentase (%)
1	Kurang	24	54,5
2	Cukup	17	38,6
3	Baik	3	6,9
	Jumlah	44	100

Berdasarkan tabel 4.7, praktek produsen kerupuk terhadap pemakaian BTP menunjukkan terbesar (54,5%) termasuk kategori kurang, kemudian 38% termasuk kategori cukup dan hanya 6,9% masuk kategori baik. Praktek keseharian produsen kerupuk dalam pemakaian BTP menunjukan terdapat nilai praktek yang bervariasi dari nilai minimum 0 hingga nilai maksimum 16 (lihat lampiran) .



Gambar 3. Karakteristik Produsen Kerupuk Kaliwungu Kendal Tahun 2002

4.2.3. Hasil Analisa Bivariat

1. Hubungan tingkat ekonomi produsen dengan hasil uji laboratorium kerupuk yang diproduksi.

Analisa ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara tingkat ekonomi produsen kerupuk dengan pemakaian bahan tambahan pada kerupuk yang mereka produksi.

Tabel 4.8. Tabulasi silang tingkat ekonomi produsen kerupuk di Kaliwungu Kendal, tahun 2002 dan hasil uji kualitatif BTP pada kerupuknya.

Tingkat ekonomi	Hasil Uji Kualitatif		Jumlah
	Tidak Memenuhi syarat	Memenuhi syarat	
Rendah (< 100)	13 (68%)	6(32%)	19(100%)
Sedang (100 s/d 1500)	18(78%)	5(22%)	23(100%)
Tinggi (> 1500)	2(100%)	0(0%)	2(100%)
Jumlah	33(75%)	11(25%)	44(100%)

$$X^2 = 1,236 \quad p = 0,539$$

Berdasarkan data di atas dapat diketahui bahwa dari 19 orang yang mempunyai tingkat ekonomi yang rendah 13 orang membuat kerupuk dengan menggunakan bahan tambahan pangan yang tidak memenuhi syarat. Hal ini ditunjukkan dengan uji laboratorium. Hasil uji laboratorium menunjukkan hasil positif terhadap *Boraks* / *Auramin* / *Rhodamin B*. Demikian juga untuk tingkat ekonomi sedang, 18 produsen dari 23 produsen, membuat kerupuk menggunakan bahan tambahan yang dilarang. Tingkat ekonomi tinggi hanya 2 orang dan keduanya (100%) positif menggunakan bahan tambahan yang dilarang untuk pangan.

Untuk mengetahui hubungan antara tingkat ekonomi dan pemakaian bahan tambahan pangan digunakan uji Chi-square. Analisa data menggunakan p value. Hasil analisa menunjukkan nilai p value (0,539) lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima artinya tidak ada hubungan antara tingkat ekonomi produsen dan pemakaian bahan tambahan pangan pada kerupuk.

2. Hubungan tingkat pendidikan produsen dengan hasil uji laboratorium kerupuk

Tabel 4.9. Tabulasi silang tingkat pendidikan produsen kerupuk di Kaliwungu Kendal, tahun 2002 dan hasil uji kualitatif BTP pada kerupuknya.

Tingkat Pendidikan	Hasil Uji Kualitatif BTP		Jumlah
	Tidak Memenuhi syarat	Memenuhi syarat	
Tidak sekolah / Tidak tamat SD	11	2	13
Tamat SD	11	5	16
Tamat SMP	5	1	6
Tamat SMA	4	2	6
Tamat D3 / S1	2	1	3
Jumlah	33(75%)	11(25%)	44(100%)

$$X^2 = 1,530 \quad p = 0,821$$

Hal ini untuk mengetahui apakah ada hubungan antara tingkat pendidikan produsen kerupuk dengan pemakaian bahan tambahan pada kerupuk yang mereka produksi.

Tabel 4.9 menunjukkan dari 13 produsen dengan tingkat pendidikan rendah (tidak sekolah/tidak tamat SD), 11 produsen membuat kerupuk dengan menggunakan bahan tambahan pangan yang tidak memenuhi syarat. Hal ini ditunjukkan dengan uji laboratorium. Hasil uji laboratorium menunjukkan hasil positif terhadap *Boraks / Auramin / Rhodamin B*. Untuk mengetahui hubungan antara tingkat pendidikan produsen dan pemakaian bahan tambahan pangan pada kerupuk digunakan uji chi square. Analisa data menggunakan p value. Hasil analisa menunjukkan nilai p value (0,821) lebih besar dari 0,05, maka H_0 diterima artinya tidak ada hubungan antara tingkat pendidikan produsen dengan pemakaian bahan tambahan pangan pada kerupuk.

3. Hubungan tingkat pengetahuan produsen dengan hasil uji laboratorium kerupuk yang diproduksi.

Tabel 4.10. Tabulasi silang tingkat pengetahuan produsen kerupuk di Kaliwungu Kendal, tahun 2002 dan hasil uji kualitatif BTP pada kerupuk

Tingkat Pengetahuan	Hasil Uji Kualitatif BTP		Jumlah
	Tidak Memenuhi syarat	Memenuhi syarat	
Kurang	13	4	17
Cukup	13	5	18
Baik	7	2	9
Jumlah	33(75%)	11(25%)	44(100%)

$$X^2 = 0,131 \quad p = 0,937$$

Hal ini untuk mengetahui hubungan antara tingkat pengetahuan produsen kerupuk dengan pemakaian bahan tambahan pada kerupuk yang

mereka produksi. Jumlah pertanyaan mengenai pengetahuan adalah 20 buah. Nilai tertinggi adalah 15 sedangkan nilai terendah adalah 0 (nol).(lihat lampiran)

Hasil tabulasi silang antara tingkat pengetahuan produsen dan pemakaian bahan tambahan pangan pada kerupuk menunjukkan dari 17 orang yang mempunyai tingkat pengetahuan kurang tentang pemakaian bahan tambahan pangan 13 orang memproduksi kerupuk dengan menggunakan bahan tambahan pangan yang tidak memenuhi syarat. Hal ini ditunjukkan dengan uji laboratorium. Hasil uji laboratorium dinyatakan tidak memenuhi syarat apabila positif terhadap *Boraks* / *Auramin* / *Rhodamin B*. Analisa data menggunakan p value. Hasil analisa menunjukkan nilai p value (0,937) lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima artinya tidak ada hubungan antara tingkat pengetahuan produsen dengan pemakaian bahan tambahan pangan pada kerupuk.

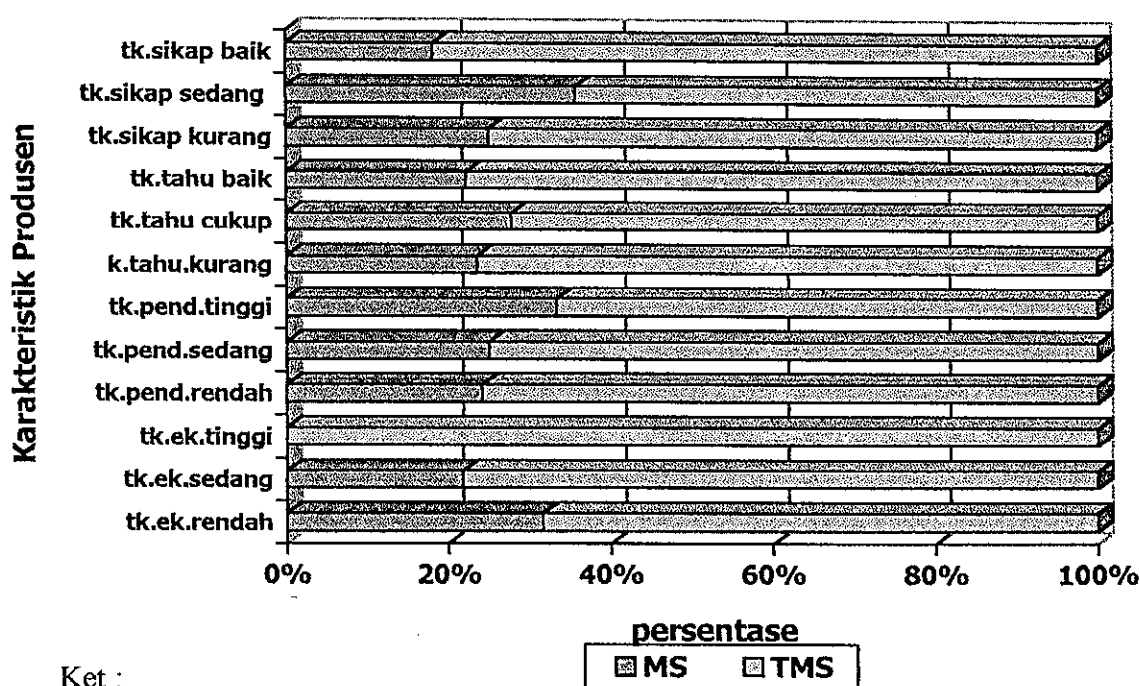
4. Hubungan sikap produsen dengan hasil uji laboratorium kerupuk yang diproduksi.

Tabel 4.11. Tabulasi silang sikap produsen kerupuk di Kaliwungu Kendal, tahun 2002 dan hasil uji kualitatif BTP pada kerupuknya.

Sikap	Hasil Uji Kualitatif BTP		Jumlah
	Tidak Memenuhi syarat	Memenuhi syarat	
Kurang	6 (75%)	2 (25%)	8(100%)
Cukup	9(64%)	5(36%)	14(100%)
Baik	18(82%)	4(18%)	22(100%)
Jumlah	33(75%)	11(25%)	44(100%)

$$X^2 = 1,403 \quad p = 0,496$$

Hasil tabulasi silang antara sikap produsen dan pemakaian bahan tambahan pangan pada kerupuk menunjukkan produsen dengan kategori sikap yang baik terhadap pemakai bahan tambahan pangan atau dengan kata lain produsen mendukung pemakaian bahan tambahan pangan pada kerupuk sebanyak 22 orang, 18 diantaranya masih menggunakan bahan tambahan pangan yang tidak memenuhi syarat. Hal ini ditunjukkan dengan uji laboratorium. Hasil uji laboratorium dinyatakan tidak memenuhi syarat apabila positif terhadap *Boraks / Auramin / Rhodamin B*. Analisa data menggunakan p value. Hasil analisa menunjukkan nilai p value (0,496) lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima artinya tidak ada hubungan antara sikap produsen dengan pemakaian bahan tambahan pangan pada kerupuk.



Ket :

TMS (tidak memenuhi syarat) : mengandung BTP yang dilarang

MS (memenuhi syarat) : Tidak mengandung BTP yang dilarang

Gambar 4. Karakteristik produsen berdasarkan hasil uji kualitatif kerupuk yang diproduksi

4.3. Analisa Data Observasi terhadap Konsumen Kerupuk

Hasil observasi berupa data yang menunjukkan praktek konsumen dalam memilih kerupuk. Survei dilakukan pada 30 orang konsumen kerupuk di pasar Mangkang. Konsumen terpilih adalah konsumen yang membeli kerupuk hasil produksi dari produsen kerupuk Kaliwungu Kendal.

Tabel 4.12. Jenis kerupuk pilihan konsumen di pasar Mangkang Tahun 2002

Jenis Kerupuk	Frekwensi	Persentase (%)
Berwarna	12	40%
Tidak berwarna	18	60%
Jumlah	30	100%

Tabel 4.13. Alasan konsumen kerupuk berwarna dalam memilih kerupuk di pasar Mangkang Tahun 2002

Alasan	Frekwensi	Persentase (%)
Lebih menarik	4	33
Lebih murah	11	92
Lebih renyah	2	17
Lebih enak	1	8

*) alasan konsumen dapat lebih dari satu.

Berdasarkan data di atas, 60% konsumen memilih kerupuk tidak berwarna dan 40% memilih kerupuk berwarna. Adapun alasan konsumen yang memilih kerupuk berwarna (12 orang), dalam memilih kerupuk adalah lebih murah 92%, lebih menarik 33%, lebih enak 8% dan lebih renyah 17%.

4.4. Hasil Wawancara terhadap Pemerintah mengenai Pemakaian Bahan Tambahan pada Kerupuk

Kuesioner dan wawancara mendalam dilakukan terhadap instansi yang dianggap berkaitan dengan pemakaian bahan tambahan pangan produsen kerupuk di Kaliwungu Kendal. Instansi tersebut adalah Balai Besar POM Semarang sebagai instansi pengawas dibidang Pangan. Instansi Dinas Kesehatan kabupaten Kendal sebagai instansi yang membina dalam hal ini industri kecil di bidang pangan. Hasil Kuesioner tersebut adalah :

NO	URAIAN	BBPOM SEMARANG	DKK KENDAL
1	penggunaan Bahan Tambahan Pangan (BTP) oleh produsen makanan pada umumnya ?	Tingkat Penggunaan BTP oleh produsen makanan sangat tinggi	Pada umumnya produsen makanan menggunakan BTP
2	ada program pembinaan yang berkaitan dengan pemakaian BTP oleh produsen makanan ?	Ada, 1998-1999 dan 1999-2000 dilakukan monitoring pemakaian Bahan tambahan makanan Pada tahun 2000 dilakukan pemantauan Keamanan Jajanan Anak Sekolah Pada tahun 2000-2001 dilakukan pemantauan keamanan hasil industri kecil terutama mengenai pemakaian bahan tambahan pangan	Belum ada program khusus
3	Apakah Instansi Bapak / Ibu pernah menangani kasus-kasus mengenai pemakaian BTP oleh produsen makanan dan kalau	Kasus pelanggaran terhadap pemakaian bahan tambahan pangan oleh produsen makanan antara lain : - Menggunakan BTP yang dilarang, seperti <i>Formalin</i> , <i>Boraks</i> , <i>Rhodamin B</i> . - Menggunakan BTP melebihi batas	Dilakukan pembinaan secara langsung di lokasi produsen. Pemberian surat peringatan secara resmi agar tidak menggunakan BTP

NO	URAIAN	BBPOM SEMARANG	DKK KENDAL
	ada bagaimana pelaksanaannya?	<p>- Menggunakan BTP yang tidak sesuai dengan ketentuan</p> <p>Tindak lanjut : sanksi administrasi seperti teguran tertulis, membuat surat pernyataan tidak akan mengulangi kesalahan tersebut, pemusnahan produk makanan yang tidak memenuhi syarat dan tindakan pro yustitia yaitu diajukan ke pengadilan.</p>	yang dilarang
4	Pembinaan / pengawasan produsen keompok di kecamatan Kaliwungu Kendal	Hingga saat ini Balai Besar POM belum pernah secara khusus melakukan tindakan pembinaan terhadap produsen tersebut	Pengawasan melalui pembinaan secara langsung ke produsen pada saat pengajuan SP.
5	Kendala yang dihadapi	<p>Ada ,Sebagian besar produsen makanan adalah skala industri rumah tangga</p> <p>Peraturan perundangan</p> <p>Otonomi daerah, salah satu kewenangan daerah adalah melakukan pembinaan dan pemberian ijin edar (SP) pada industri kecil.</p>	Ada Masih ditemukan produsen yang keberatan memeriksakan produknya ke laboratorium
6	Saran/harapan	<p>Perlu adanya koordinasi pemerintah (Balai Besar POM, Deptan, Deperindag, Bea Cukai, Depkes, Perikanan, Peternakan dsb), konsumen dan produsen makanan serta distributor (penjual) makanan.</p> <p>Sebenarnya sudah pernah diadakan penelitian mengenai pengganti <i>Boraks</i> (terlampir). Hal ini mungkin bisa disosialisasikan. Bila perlu ada penelitian-penelitian yang sejenis (formulasi pengganti <i>Boraks</i> terlampir).</p>	peraturan mengenai penggunaan BTP dibuat lebih komunikatif sehingga mudah dipahami.

NO	URAIAN	BBPOM SEMARANG	DKK KENDAL
7	Kegiatan lain yang berkaitan dengan Bahan Tambahan Pangan (BTP) ?	Untuk anggaran tahun 2003, direncanakan dilakukan pemantauan terhadap pemakaian BTP pada pangan tradisional, penyuluhan mengenai Keamanan Pangan di Kabupaten/Kota, pelatihan tenaga <i>Food Inspector</i> Kabupaten/Kota di propinsi.	Tidak ada.

BAB V

PEMBAHASAN

Populasi penelitian adalah produsen kerupuk di kecamatan Kaliwungu kabupaten Kendal (50 produsen). Sampel terdiri dari 44 produsen kerupuk dari 3 desa (Sari Rejo, Krajan Kulon dan Kutoarjo) dan 21 kampung. Umumnya memproduksi kerupuk adalah mata pencaharian yang utama. Adapun mata pencaharian yang lain antara lain guru (1 orang), petani (1 orang).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan pemakaian bahan tambahan pangan pada kerupuk. Faktor tersebut adalah karakteristik produsen kerupuk. Penelitian ini juga melihat peran pemerintah (Dinas Kesehatan Kabupaten Kendal dan Balai Besar POM Semarang) dalam membina dan mengawasi produsen kerupuk dan kerupuk yang diproduksi. Faktor ketiga adalah konsumen kerupuk, dalam hal ini konsumen yang membeli kerupuk.

Tingkat ekonomi yang dilihat dari kepemilikan terhadap barang barang tertentu menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara pemakaian bahan tambahan pangan pada kerupuk dengan tingkat ekonomi. Seperti diketahui harga bahan tambahan pangan seperti pewarna relatif lebih mahal dibandingkan *sumbo* (pewarna yang tidak diperbolehkan untuk makanan). Ternyata perbedaan harga yang ada tidak terlalu dipermasalahkan. Hal ini didukung dengan semakin banyaknya pewarna makanan dalam kemasan kecil. Kemasan kecil memungkinkan produsen dengan modal terbatas mampu membeli.

Hasil kuesioner didapatkan bahwa 65,9 % produsen kerupuk tersebut tamat SD dan tidak tamat SD. Sedangkan sisanya tamat SMP hingga S1. Hal ini

menunjukkan masih rendahnya tingkat pendidikan produsen kerupuk di daerah ini. Tingkat pendidikan produsen yang rendah (29 orang) lebih banyak yang masih menggunakan bahan yang tidak diperbolehkan untuk makanan (22 orang) dibandingkan produsen dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi. Sehingga diperlukan suatu cara atau metoda untuk menyampaikan informasi mengenai bahan tambahan pangan yang dilarang maupun yang diperbolehkan sesuai dengan tingkat pendidikan responden.

Dalam pedoman komunikasi, informasi dan edukasi (KIE) proses komunikasi melibatkan empat unsur yaitu sumber komunikasi, pesan komunikasi, saluran komunikasi dan penerima pesan komunikasi (Dir. Surveilans, 2002). Sumber komunikasi dalam hal ini dilaksanakan oleh pemerintah dan kalangan akademis. Pesan komunikasi harus dirancang sedemikian rupa sehingga dapat diterima oleh penerima pesan. Saluran komunikasi dapat dilakukan melalui penyuluhan, leaflet/brosur, media massa dan media elektronik. Penerima pesan komunikasi menjadi standard keberhasilan / *output* dari komunikasi itu sendiri.

Pembinaan terhadap produsen yang berpendidikan rendah relatif lebih sulit dibanding produsen yang berpendidikan tinggi. Perlu adanya contoh konkret atau alat peraga. Perlu diberikan solusi terhadap permasalahan yang mereka hadapi, sebagai contoh pengganti *Boraks* dan *Formalin*. Hingga sekarang belum didapatkan bahan tambahan pangan yang dapat digunakan untuk menggantikan *Formalin* dan *boraks*. Berdasarkan hasil kuesioner Balai Besar POM Semarang, Kanwil DepKes Jateng dengan surat no. 3621/Kanwil/FM-2/VII/89/950 tgl 7 Juli 1989 menyatakan bahwa ada bahan pengganti *Boraks*. Bahan tersebut dapat dicampurkan dalam per kg tepung

terigu dan 260 ml air garam. Bahan tersebut merupakan komposisi dari : Garam dapur (40-60g), *Na poli phospat* (0,2 – 2 g), *Kalium karbonat* (2 – 3,5g), *Natrium karbonat* (2 – 3,5 g) dan *CMC* atau *Guargum* (3 – 10 g). Apabila dilihat dari komposisi tersebut dan belum adanya bentuk sediaan dengan komposisi tersebut yang siap pakai, maka hal ini akan menjadi alternatif yang sukar dilaksanakan oleh produsen yang sebagian besar berpendidikan rendah. Pada umumnya produsen menginginkan hal yang sederhana. Sedangkan untuk penyuluhan mengenai pewarna makanan, diperlukan alat peraga berupa pewarna baik yang dilarang maupun yang diperbolehkan.

Adanya tingkat pendidikan yang rendah 29,5%, tidak tamat SD dan 36,4 % tamat SD dan 65,9% belum pernah mendapatkan informasi mengenai Bahan Tambahan Pangan. Sedangkan dalam memilih bahan tambahan pangan yang digunakan selama ini mendapatkan informasi dari penjual bahan tambahan tersebut. Dari hasil survei diketahui 50% membeli dari toko kelontong. Menurut George Herbert Mead (Simamora, 1983) dalam pengertian 'penyamarataan orang lain' diartikan kumpulan harapan yang diyakini seseorang diberikan orang lain kepadanya. Dalam hal ini peran penjual bahan tambahan untuk makanan dianggap tokoh yang mengetahui mengenai bahan tersebut sehingga petunjuk dan nasehat yang diberikan akan banyak diikuti oleh produsen kerupuk. Sehingga dapat dinyatakan bahwa rendahnya tingkat pendidikan apabila diintervensi oleh sesuatu informasi yang tidak benar akan menghasilkan suatu sikap yang salah. Hal ini didukung dengan lemahnya peran pemerintah dalam hal ini Dinas Kesehatan dan Balai Besar POM dalam melakukan pembinaan dan pengawasan terhadap responden.

Tingkat pengetahuan dikategorikan dalam 3 tingkatan. Sebanyak 20,5% (9 orang) mempunyai pengetahuan yang baik terhadap pemakaian bahan tambahan pangan, sedangkan yang 79,5% termasuk kategori cukup dan kurang. Dari 20 pertanyaan yang diajukan, 15 soal mampu dijawab dengan benar oleh responden. Rata-rata responden mampu menjawab 7 pertanyaan yang diberikan. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh rendahnya tingkat pendidikan responden sehingga tidak mampu menjawab pertanyaan yang sebagian besar menggunakan istilah asing seperti halnya istilah *Rhodamin B*, *Metanil yellow*, *Auramin* dsb. Jawaban yang sering diberikan tidak tahu dilanjutkan dengan menyebutkan yang mereka gunakan setiap hari, seperti motto, sari manis dan sumbo.

Hasil wawancara dengan salah satu produsen menunjukkan responden tidak mengetahui bahwa ia menggunakan bahan tambahan yang dilarang untuk makanan. Responden adalah seseorang yang memiliki pendidikan tinggi (tamat S1) dan tahu mengenai beberapa bahan tambahan yang tidak boleh digunakan untuk makanan. Responden tersebut mengetahui pewarna yang banyak digunakan oleh produsen di sekitarnya (termasuk diantaranya kakak kandungnya) adalah pewarna yang dilarang. Oleh karena itu responden tersebut tidak memproduksi kerupuk berwarna.

Kerupuk yang diproduksinya adalah kerupuk gendar. Hasil uji laboratorium yang dilakukan ternyata kerupuknya mengandung *Boraks*. *Boraks* tersebut terdapat dalam bleng cair yang didapatkan dari Purwodadi. Menurut hasil uji yang pernah dilakukan BBPOM Semarang, bleng cair dari Purwodadi mengandung kadar *Boraks* yang cukup tinggi (33,933 ppm). Analisa kualitatif terhadap air sumur desa Jono

kecamatan Tawangharjo yang digunakan sebagai bahan baku membuat bleng cair menunjukkan positif terhadap *Boraks*.

Kasus di atas menunjukkan bahwa tingkat pendidikan tinggi didukung dengan pengetahuan tentang BTP yang baik ternyata masih memproduksi kerupuk mengandung BTP yang dilarang. Berdasarkan hasil wawancara mendalam diketahui bahwa pengetahuan tentang BTP responden adalah mengenai pewarna makanan. Sedangkan pengetahuan responden mengenai *Boraks* agak kurang. Hal ini menunjukkan pembinaan terhadap produsen dan sosialisasi mengenai BTP masih diperlukan. Materi mengenai BTP cukup banyak serta terus berkembang sesuai kemajuan ilmu dan teknologi. Sehingga pembinaan maupun penyuluhan disertai dengan penyampaian informasi mengenai perkembangan BTP khususnya dan ilmu teknologi pangan umumnya harus dilakukan secara terus menerus.

Sesuai dengan hasil uji terhadap sikap responden dalam hal ini produsen kerupuk terhadap penggunaan bahan tambahan pangan, 50,0 % masuk kategori baik yang berarti mendukung/setuju terhadap penggunaan bahan tambahan pangan, 36,4 % kategori sedang dan sisanya (13,6 %) yang tidak mendukung terhadap penggunaan bahan tambahan pangan pada produk kerupuk mereka. Analisa bivariat antara sikap produsen terhadap pemakaian BTP dan hasil uji kualitatif BTP pada kerupuknya menunjukkan bahwa 22 orang (50%) yang mendukung pemakaian BTP yang diperbolehkan, tetapi 15 orang (82%) diantaranya memproduksi kerupuk mengandung BTP yang dilarang.

Umumnya sikap menentukan perilaku, tetapi kadang-kadang antara sikap dan perilaku tidak konsisten, artinya sikapnya tidak setuju tetapi dilakukan juga (Azwar,

1988). Demikian juga pada penelitian ini, meskipun 50 % (22 orang) produsen memiliki sikap mendukung pemakaian BTP yang diperbolehkan, tetapi 68 % (15 orang) diantaranya masih menggunakan BTP yang dilarang. Hal ini ditunjukkan dengan hasil uji kualitatif terhadap kerupuk yang mereka produksi.

Sikap dan perilaku yang tidak konsisten ini, kemungkinan disebabkan oleh rendahnya pengetahuan produsen tentang BTP yang diperbolehkan maupun yang dilarang. Dengan kata lain, produsen memiliki kemauan untuk menggunakan BTP yang tidak berbahaya bagi kesehatan (BTP yang diperbolehkan) akan tetapi tidak memiliki kemampuan untuk membedakan BTP yang dilarang dan yang diperbolehkan. Hal ini berarti pengetahuan produsen mengenai BTP yang dilarang maupun diperbolehkan perlu ditingkatkan. Peningkatan ini dapat dilakukan dengan peran aktif produsen untuk mengikuti acara-acara atau pertemuan yang berkaitan dengan pangan atau melalui peran aktif pemerintah melalui penyuluhan kepada produsen secara perseorangan maupun secara bersama-sama.

Berdasarkan contoh bahan tambahan yang digunakan responden, terutama pewarna makanan sebagian besar membeli bahan tambahan yang pada kemasannya tidak tercantum "Bahan Tambahan Makanan". Berdasarkan peraturan yang berlaku salah satu persyaratan label untuk bahan tambahan pangan adalah mencantumkan tulisan tersebut. Ada 6 responden yang membaca label bahan tambahan yang dibeli. Responden hanya membaca aturan pakai, kata 'Halal' dan pabrik atau lambang (gambar). Hasil di atas menunjukkan bahwa responden tidak memiliki pengetahuan mengenai peraturan mengenai label yang seharusnya ada pada bahan tambahan pangan. Sehingga perlu adanya sosialisasi mengenai peraturan ini. Dengan kata lain perlu

pembinaan terhadap mereka mengenai cara mendapatkan bahan tambahan pangan melalui pembacaan label. Faktor lain yang kemungkinan berpengaruh adalah ketersediaan BTP di toko-toko setempat.

Hasil kuesioner menunjukkan 38,6% produsen mendapat informasi mengenai BTP (Bahan Tambahan Pangan) dari penjual bahan tambahan tersebut, sedangkan 27,3% mendengar dari teman dan sisanya mendengar dari orang tua dan saudara. Berdasarkan contoh bahan tambahan yang digunakan produsen adalah *sumbo* yang tidak memiliki label yang mencantumkan sebagai Bahan Tambahan Makanan. Berdasarkan hasil survei, 7 diantara 44 responden yang pernah mendapatkan informasi resmi dari instansi pemerintah yaitu kabupaten, kelurahan, sekolahan dan perindustrian, sedangkan yang mendapat informasi dari teman dan keluarga 2 orang. Lebih dari 50% (29 orang) menyatakan belum pernah mendapatkan informasi mengenai bahan tambahan pangan.

Dalam pedoman KIE, komunikasi melalui edukasi mengenai keamanan pangan perlu diberikan kepada seluruh elemen masyarakat (Dir. Surveilan, 2002). Akan tetapi dengan sumber dana dan waktu yang ada perlu dibuat skala prioritas. Dalam hal ini penjual bahan kimia termasuk dalam prioritas utama. Penjual bahan tambahan dalam hal ini sebagai orang yang dianggap lebih mengetahui oleh produsen kerupuk, juga perlu mendapatkan informasi yang benar mengenai bahan tambahan yang diperbolehkan untuk makanan. Setelah itu penjual berkewajiban memberikan informasi yang sebenarnya mengenai bahan tambahan sesuai dengan peruntukannya.

Produsen tidak boleh hanya ikut-ikutan dan mengikuti tradisi. Produsen harus menyesuaikan dengan perkembangan yang ada. Apabila dahulu belum diketahui bahaya terhadap pemakaian pewarna *Rhodamin B* dan *Auramin*. *Rhodamin B* dan *Metanil*

yellow dapat merangsang timbulnya kanker hati (Hartulistiwa, 1997). Perlu adanya peningkatan kesadaran produsen untuk mengikuti penyuluhan yang dilakukan oleh pemerintah, dalam hal ini oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Kendal. Pemerintah dalam hal ini, Dinas Kesehatan Kabupaten Kendal yang diharapkan memberikan pembinaan yang lebih intensif kepada produsen kerupuk. Balai Besar POM Semarang, dapat melakukan pengawasan dengan pengambilan sampel dan memberikan peringatan-peringatan baik berupa teguran lisan maupun teguran tertulis terhadap produsen yang masih menggunakan bahan tambahan yang dilarang. Teguran ini dapat pula sebagai sumber informasi bagi produsen yang belum mengetahui.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa masih rendahnya tingkat pendidikan produsen kerupuk (66,0 %), tingkat pengetahuan rendah (38,6 %), sedangkan sikap produsen yang tidak mendukung terhadap pemakaian bahan tambahan yang dilarang adalah 18,18 % (8 orang). Hal ini berarti sebenarnya produsen kerupuk di Kaliwungu Kendal ini mempunyai kemauan untuk tidak menggunakan bahan tambahan yang dilarang untuk makanan, akan tetapi tidak punya kemampuan yang ditunjukkan dengan rendahnya tingkat pendidikan dan tingkat pengetahuan. Dengan kata lain, dengan pembinaan yang intensif dan efektif diharapkan kerupuk yang mengandung bahan berbahaya dapat berkurang.

Perilaku menyimpang dapat dilakukan secara individu atau secara kelompok (Simamora, 1983). Bila seseorang menggunakan BTP yang tidak dilarang dan dia mengetahuinya maka disebut sebagai penyimpangan individual. Sedangkan penyimpangan kelompok apabila dilakukan oleh beberapa orang dengan alasan orang lain juga melakukan atau penyimpangan ini dilakukan secara turun-temurun (Simamora, 1983). Penyimpangan ini dapat dilihat dari hasil kuesioner yang diisi oleh

produsen kerupuk. Sebesar 31 % responden mendapatkan informasi mengenai bahan tambahan untuk kerupuk dari orang tua atau saudara. Apabila informasi yang diberikan adalah informasi yang salah maka penyimpangan tersebut dilakukan secara turun-temurun. Sebesar 27 % mendapatkan informasi mengenai BTP dari teman. Penyimpangan diatas yang disebut sebagai penyimpangan kelompok.

Sebesar 30 produsen kerupuk memproduksi kerupuk berwarna. Adapun alasan yang dikemukakan adalah permintaan konsumen (26 produsen), ikut-ikutan (1 produsen) dan tradisi (3 produsen). Sedangkan hasil observasi terhadap konsumen menunjukkan 40 % memilih kerupuk yang berwarna. Berdasarkan teori pemasaran, salah satu konsep pemasaran adalah *consumer orientied* (Swastha dan Handoko, 2000). Sedangkan secara psikologis pembeli akan selalu dipengaruhi oleh kekuatan lingkungannya. Adapun perilaku ini sangat dipengaruhi oleh pengetahuan, teknologi, kepercayaan, adat istiadat, pengalaman dan pendapat panutan masyarakat (Soemirat, 2000). Berdasarkan hal tersebut di atas, salah satu penyebab masih banyak beredarnya kerupuk yang menggunakan bahan tambahan yang dilarang untuk makanan adalah adanya lingkungan sosial yang mendukung. Lingkungan tersebut antara lain adalah produsen kerupuk, konsumen kerupuk dan pemerintah. Peran konsumen sebagai subyek harus lebih ditingkatkan.

Sebagai subyek, konsumen berhak menentukan kerupuk yang mereka inginkan. Sikap dan perilaku konsumen dapat diubah melalui komunikasi yang persuasif dan pemberian informasi yang efektif kepada konsumen (Prabu, 1988). Pemberian informasi dapat dilakukan secara langsung maupun tidak langsung. Informasi dapat diberikan melalui peran aktif pemerintah, Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM),

maupun dari masyarakat sendiri. Oleh karena itu perlu adanya pendidikan atau penyuluhan kepada konsumen mengenai bahan-bahan yang berbahaya bagi kesehatan, termasuk *Rhodamin B*, *Auramin* dan *Boraks* yang sering digunakan dalam kerupuk.

Berdasarkan teori ekonomi makro, keputusan untuk membeli merupakan hasil perhitungan ekonomi rasional yang sadar (Swastha & Handoko, 2000). Berdasarkan hasil survei dari 12 orang yang memilih kerupuk berwarna 92 % konsumen memilih kerupuk dengan alasan lebih murah. Salah satu yang mempengaruhi harga suatu barang adalah jenis bahan baku yang digunakan. Salah satu alasan produsen memilih bahan pewarna *sumbo* adalah harganya relatif lebih murah dibandingkan pewarna makanan.

Berdasarkan kuesioner tentang peran pemerintah mengenai pemakaian bahan tambahan pangan pada produsen kerupuk terutama di lokasi penelitian sangat lemah. Dinas Kesehatan Kabupaten Kendal melakukan pembinaan terutama pada produsen yang mengajukan SP (Sertifikat Penyuluhan), sehingga dari 44 responden, baru 2 produsen yang telah memiliki SP. Kendala yang dihadapi adalah masih rendahnya kesadaran produsen untuk memeriksakan produknya di laboratorium. Berdasarkan hasil wawancara mendalam dengan petugas DKK Kendal diketahui bahwa prosedur pengajuan SP adalah produsen mengajukan surat permohonan berupa pengisian blanko pendaftaran. Disertai sampel untuk diuji laboratorium. Biaya pendaftaran dan pengujian sampel dibebankan kepada produsen. Setelah semua persyaratan dipenuhi dilakukan pemeriksaan setempat ke sarana produksi oleh petugas kemudian mendapatkan penyuluhan bersama-sama produsen lainnya. Hasil penyuluhan, pemeriksaan setempat, pengujian diputuskan untuk memberi/tidak memberi no SP.

Hal itu berarti tanpa adanya kesadaran oleh produsen untuk mendaftarkan produknya dan mengujikan sampel ke laboratorium, keberhasilan program ini sangat kecil.

Sistem pengawasan keamanan pangan dan bahan berbahaya secara total (*Total Food Safety and Hazardous Substances Control*) dengan pendekatan antar sektor yang sifatnya terpadu diantara para pelaku yang terlibat. Termasuk lembaga-lembaga pemerintah terkait, produsen, konsumen dan lembaga swadaya masyarakat (Badan POM, 2002). Tanpa adanya peran serta unsur-unsur tersebut ketersediaan pangan yang aman tidak akan dapat tercapai. Pemerintah sebagai regulator antara lain berfungsi sebagai pembuat peraturan, standar mengenai bahan yang dilarang/diperbolehkan digunakan untuk pangan, melakukan pembinaan dan pengawasan terhadap produsen dan distributor. Sedangkan produsen berkewajiban untuk membuat pangan yang aman, tidak mengandung bahan berbahaya untuk kesehatan. Konsumen berkewajiban untuk waspada dan mengawasi beredarnya produk makanan yang berbahaya untuk kesehatan termasuk diantaranya tidak membeli makanan yang mengandung bahan yang membahayakan kesehatan.

Pengawasan yang dilakukan oleh pemerintah selama ini belum menunjukkan hasil optimal. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh keterbatasan dana dan prasarana yang ada. Jumlah dana dan prasarana yang ada tidak sebanding dengan jumlah industri pangan yang ada. Akibatnya masih banyak produsen yang belum mengetahui mengenai BTP yang dilarang maupun yang diperbolehkan. Oleh karena itu peran aktif dari produsen dan konsumen sebagai unsur pengawasan pangan secara total perlu ditingkatkan. Produsen ikut aktif menambah pengetahuan mengenai keamanan pangan umumnya dan kerupuk khususnya. Konsumen ikut aktif menolak atau tidak membeli kerupuk yang mengandung BTP yang dilarang.

Ada dua metoda pengawasan yang dilakukan oleh Badan POM yaitu pengawasan yang bersifat preventif (pencegahan) yaitu melakukan pembinaan/penyuluhan dan upaya penegakan hukum (*law enforcement*). Berdasarkan penjelasan pasal 21 UU Kesehatan, industri kecil atau industri rumah tangga belum dikenakan sanksi sebagaimana ditentukan UU ini. Produsen tersebut masih dalam taraf pembinaan.

Penelitian yang telah dilakukan mengenai BTP antara lain tentang kandungan zat berbahaya pada jajanan anak sekolah di Semarang menunjukkan 43,10 % mengandung *Rhodamin B*, 12,07 % mengandung *Metanil yellow* dan 3,44 % mengandung *Boraks* (Sastrawijaya, 2000). Sedangkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 44 produsen, 75 % memproduksi kerupuk yang mengandung bahan berbahaya. Sebesar 64,5 % dari 62 sampel yang diuji positif mengandung bahan berbahaya. Hasil survei terhadap konsumen menunjukkan 40 % memilih kerupuk berwarna. Hal ini menunjukkan bahwa pangan yang beredar masih banyak yang mengandung bahan berbahaya dan belum adanya kesadaran produsen dan konsumen mengenai pentingnya pangan yang aman bagi kesehatan. Belum adanya kesadaran produsen dan konsumen ini kemungkinan disebabkan oleh rendahnya tingkat pengetahuan terhadap pangan yang aman bagi kesehatan. Hal ini menjadi tugas pemerintah untuk meningkatkan pengetahuan produsen dan masyarakat mengenai keamanan pangan, termasuk diantaranya mengenai bahan tambahan yang dilarang/diperbolehkan untuk makanan. Sehingga diharapkan dengan meningkatkan pengetahuan produsen dan masyarakat akan meningkatkan sikap yang mendukung terhadap pemakaian bahan tambahan pangan yang diperbolehkan. Hasil akhir yang

diharapkan adanya perubahan perilaku produsen dan konsumen terhadap penggunaan BTP. Produsen menggunakan BTP yang diperbolehkan untuk makanan dan konsumen memilih makanan yang menggunakan BTP yang diperbolehkan untuk makanan.

Beberapa penelitian mengenai BTP berkaitan dengan perilaku produsen menunjukkan bahwa produsen dalam memilih bahan tambahan disebabkan karena bahan tambahan (pewarna) tersebut membuat makanan menjadi menarik, murah dan mudah didapat. Mereka tidak mengetahui bahayanya apabila seseorang mengonsumsi bahan-bahan tersebut. Penelitian tersebut sebagian besar dilakukan pada makanan jajanan anak sekolah. Hasil penelitian tersebut sesuai dengan penelitian ini. Demikian juga mengenai peran pemerintah hanya disinggung dalam saran bahwa pemerintah antara lain Badan POM agar meningkatkan pengawasannya, Departemen Kesehatan agar menginformasikan mengenai BTP yang diperbolehkan dan dilarang serta tingkat bahayanya bagi kesehatan. Sedangkan penelitian tentang peran konsumen dalam hal ini masih belum ada.

Penelitian ini melengkapi penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Penelitian ini tidak hanya melihat dari satu sisi yaitu perilaku produsen saja tetapi juga melihat dari sisi yang lain. Sisi yang lain tersebut adalah konsumen dan pemerintah. Secara statistik faktor faktor diatas tidak berhubungan dengan pemakaian bahan tambahan pangan pada kerupuk yang diproduksi. Kemungkinan adanya faktor lain seperti ketersediaan BTP yang diperbolehkan dan bahan pengganti BTP yang dilarang (misalnya boraks) dalam bentuk sediaan siap pakai di pasaran. Faktor penjual BTP (bahan kimia) kemungkinan juga berperan dalam memberikan informasi kepada produsen kerupuk.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

- a. Sebagian besar tingkat ekonomi produsen kerupuk (43,2 %) termasuk kategori rendah. Tingkat pendidikan produsen kerupuk bahwa 65,9 % produsen kerupuk pada kerupuk tersebut tamat SD dan tidak tamat SD. Tingkat pengetahuan produsen kerupuk terhadap pemakaian bahan tambahan pangan pada kerupuk sebesar 38,6% adalah kurang, 40,9% adalah sedang dan 20,5 adalah baik. Sikap produsen kerupuk adalah sebesar 18,2% adalah kurang mendukung, 31,8 % adalah cukup mendukung dan 50% adalah baik (mendukung) terhadap penggunaan bahan tambahan pangan pada kerupuk. Praktek produsen kerupuk terhadap penggunaan bahan tambahan pangan pada kerupuk adalah sebesar 54,5% adalah kurang, 38,6 % adalah cukup dan 6,9% adalah baik.
- b. Tidak ada hubungan antara tingkat ekonomi, tingkat pendidikan, tingkat pengetahuan dan sikap produsen kerupuk dengan pemakaian bahan tambahan pada kerupuknya.
- c. Konsumen yang memilih kerupuk berwarna masih relatif tinggi (40%).
- d. Peran pemerintah dalam hal ini Dinas Kesehatan Kabupaten Kendal dan Balai Besar POM Semarang terhadap produsen Kerupuk belum optimal.
- e. Pengawasan mengenai keamanan pangan yang beredar perlu dilakukan bersama-sama antara pemerintah, produsen dan konsumen.

6.2. Saran

- a. Dinas Kesehatan Kabupaten Kendal perlu memberikan penyuluhan kepada seluruh produsen kerupuk kecamatan Kaliwungu Kendal.
- b. Balai Besar POM Semarang dapat melakukan hal yang sama dengan produsen kerupuk yang ada di Semarang, yaitu mengundang produsen kerupuk di Semarang (daerah Sawojajar) untuk mendapatkan penyuluhan terutama mengenai pemakaian bahan tambahan pada pangan.
- c. Pendidikan kepada masyarakat oleh pemerintah (Balai Besar POM dan Dinas Kesehatan) tentang keamanan pangan dalam rangka pemberdayaan masyarakat perlu ditingkatkan. Hal ini dalam kaitannya dengan peran masyarakat sebagai subyek, sehingga akhirnya masyarakat yang menentukan bahwa suatu produk pantas beredar atau tidak.
- d. Produsen kerupuk perlu meningkatkan pengetahuannya mengenai bahan tambahan pangan dengan cara mendaftarkan ke Dinas Kesehatan setempat untuk mendapatkan penyuluhan.
- e. Pemerintah perlu menyusun strategi yang tepat dalam rangka peningkatan/promosi keamanan pangan umumnya dan BTP yang diperbolehkan khususnya.

BAB VII

RINGKASAN

Pangan adalah salah satu kebutuhan manusia yang pokok. Kepedulian terhadap keamanan pangan di Indonesia relatif lebih kecil dibandingkan dengan ketersediaan pangan. Pengawasan terhadap keamanan pangan yang beredar secara total dilakukan oleh unsur pemerintah, produsen dan konsumen. Selama ini pengawasan dilakukan oleh pemerintah dan belum memberikan hasil yang maksimal. Terbukti dengan masih banyak beredar makanan yang mengandung bahan berbahaya. Dengan kata lain masih banyak beredar makanan yang tidak aman kesehatan.

Kerupuk adalah salah satu jenis makanan yang banyak dikonsumsi. Masih banyak ditemukan di pasaran kerupuk yang mengandung bahan pewarna yang dilarang digunakan untuk makanan yaitu *Rhodamin B* dan *Auramin*. Masih banyak kerupuk yang mengandung *Boraks*. *Rhodamin B* dan *Metanil yellow* dapat merangsang timbulnya kanker hati. *Boraks* pada kadar 5 – 10 gram pada anak-anak dapat menyebabkan keracunan, diare, shock serta dapat menimbulkan kematian.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan pemakaian bahan tambahan pangan pada kerupuk. Faktor pertama adalah tingkat ekonomi, tingkat pendidikan, tingkat pengetahuan, sikap dan praktek produsen kerupuk di kecamatan Kaliwungu Kabupaten Kendal. Faktor kedua adalah peran pemerintah dalam hal ini Dinas Kesehatan Kabupaten Kendal dan Balai Besar POM Semarang. Faktor ketiga adalah konsumen kerupuk, dalam hal ini konsumen yang membeli kerupuk yang berasal dari produsen kerupuk kecamatan Kaliwungu Kendal. Sedangkan untuk mengetahui pemakaian bahan tambahan pada kerupuk, dilakukan uji

laboratorium terhadap kerupuk yang dihasilkan oleh setiap produsen. Uji laboratorium secara kualitatif / identifikasi terhadap *Rhodamin B*, *Auramin*, *Metanil yellow* dan *Boraks*.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara tingkat ekonomi, tingkat pendidikan, pengetahuan, sikap dan praktek produsen kerupuk serta perilaku konsumen dan pemerintah dengan pemakaian bahan tambahan *Rhodamin B*, *Metanil yellow*, *Auramin* dan *Boraks* pada kerupuk.

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat diketahui penyebab masih beredarnya makanan (kerupuk) yang mengandung *Rhodamin B* / *Metanil yellow* / *Auramin* atau *Boraks*. Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh pemerintah untuk menentukan intervensi / kebijakan yang akan dilakukan selanjutnya. Sehingga diharapkan makanan yang mengandung bahan berbahaya tersebut dapat berkurang dan penyakit akibat bahan berbahaya tersebut dapat dikurangi.

Jenis penelitian ini adalah *observasi* yaitu untuk menjelaskan hubungan antara variabel-variabel melalui pengujian hipotesa. Metoda survei yang digunakan yaitu peneliti mengambil contoh kerupuk dari produsen kerupuk untuk diuji laboratorium dan menggunakan kuesioner dan observasi sebagai alat pengumpul data atau penelitian penjelasan.

Populasi sampel penelitian ini adalah produsen kerupuk di kecamatan Kaliwungu kabupaten Kendal (50 produsen) . Besar sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah 44 produsen kerupuk. Sedangkan untuk mengetahui perilaku konsumen dalam pemakaian bahan tambahan pangan diambil sampel sebanyak 30 orang. Analisa data menggunakan *Chi square*. Analisa univariat untuk mengetahui

karakteristik produsen kerupuk (responden). Analisa bivariat *chi square* untuk mengetahui hubungan antara tingkat ekonomi, tingkat pendidikan, tingkat pengetahuan, sikap dan praktek produsen kerupuk dengan pemakaian bahan tambahan pangan pada kerupuk yang diproduksi oleh responden.

Hasil uji laboratorium menunjukkan 33 produsen (75%) memproduksi kerupuk yang menggunakan bahan tambahan yang dilarang untuk makanan (mengandung *Rhodamin B* / *Auramin* / *Boraks*). Sedangkan dari hasil kuesioner terhadap produsen kerupuk menunjukkan 43,2% termasuk tingkat ekonomi rendah. Sebanyak 66 % produsen adalah tamat SD/tidak tamat SD/tidak sekolah. Tingkat pengetahuan terhadap pemakaian bahan tambahan pangan sebanyak 38,6 % memiliki tingkat pengetahuan yang rendah. Sedangkan sikap yang mendukung terhadap pemakaian bahan tambahan pangan sebanyak 50%. Dan dalam praktek 54,5% termasuk kategori kurang.

Hal ini berarti produsen kerupuk tersebut rata-rata memiliki tingkat ekonomi rendah, tingkat pendidikan rendah, tingkat pengetahuan yang rendah terhadap pemakaian bahan tambahan pangan, akan tetapi memiliki sikap mendukung terhadap pemakaian bahan tambahan pangan pada produksi kerupuk. Dengan kata lain produsen kerupuk tidak memiliki kemampuan akan tetapi memiliki kemauan untuk menggunakan bahan tambahan pangan pada proses produksinya.

Sedangkan dari analisa data bivariat menggunakan *chi square* menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara tingkat ekonomi, tingkat pendidikan, tingkat pengetahuan dan sikap produsen dengan pemakaian bahan tambahan pangan pada kerupuk yang dihasilkan.

Hasil observasi terhadap konsumen menunjukkan 40% memilih kerupuk yang berwarna. Dari 44 orang produsen kerupuk, 30 orang memproduksi kerupuk berwarna. Adapun alasan memproduksi kerupuk berwarna adalah permintaan konsumen (26 produsen), sedangkan alasan yang lain adalah ikut-ikutan (1 produsen) dan tradisi (3 Produsen). Hal ini menunjukkan bahwa pemakaian bahan tambahan (pewarna) yang menyolok oleh produsen bukan hanya disebabkan ketidaktahuan mereka, akan tetapi juga ada pembelinya.

Berdasarkan hasil kuesioner kepada pemerintah dalam hal ini Dinas Kesehatan Kabupaten Kendal dan Balai Besar POM Semarang menunjukkan bahwa pembinaan terhadap produsen kerupuk khususnya kecamatan Kaliwungu Kendal belum secara efektif dilakukan. Sehingga dengan penelitian ini diharapkan pemerintah dalam hal ini Dinas Kesehatan Kabupaten Kendal diharapkan memberikan pembinaan yang lebih intensif kepada produsen kerupuk kecamatan Kaliwungu. Balai Besar POM Semarang, dapat melakukan pengawasan dengan pengambilan sampel dan memberikan peringatan-peringatan, baik berupa teguran lisan maupun teguran tertulis terhadap produsen yang masih menggunakan bahan tambahan yang dilarang. Teguran ini dapat pula sebagai sumber informasi bagi produsen yang belum mengetahui.

Dari penelitian ini dapat ditarik kesimpulan bahwa secara statistik faktor faktor tingkat ekonomi, tingkat pendidikan, tingkat pengetahuan dan sikap produsen kerupuk tidak berhubungan dengan pemakaian bahan tambahan pangan pada kerupuk yang diproduksi. Kemungkinan adanya faktor lain yang berhubungan, seperti ketersediaan BTP yang diperbolehkan dan bahan pengganti BTP yang dilarang (misalnya boraks)

dalam bentuk sediaan siap pakai di pasaran. Faktor penjual BTP (bahan kimia) kemungkinan juga berperan dalam memberikan informasi kepada produsen kerupuk.

Juga faktor konsumen yang masih menginginkan adanya kerupuk yang berwarna-warni. Sedangkan peran pemerintah sebagai sumber informasi adalah sangat penting. Meskipun informasi dapat disampaikan melalui surat kabar, akan tetapi untuk produsen khususnya yang mempunyai karakteristik seperti produsen kerupuk Kaliwungu (tingkat ekonomi, pendidikan dan pengetahuan yang rendah) memerlukan suatu metoda penyuluhan dengan menggunakan alat peraga yang sederhana dan relatif tanpa biaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ancok Djamaludin, *Teknik Penyusunan Skala Pengukur*, Pusat Penelitian Kependudukan UGM, Yogyakarta, 1992.
- Aspan Ruslan, *Analisis Sikap Konsumen Terhadap Pembelian Obat Sakit Kepala Merek Paramex Di Kotamadia Semarang*, Tesis, Program studi MM Pasca Sarjana UNDIP, Semarang, 2000.
- Azwar Azrul, *Metodologi Penelitian Kedokteran dan Kesehatan Masyarakat*, edisi I, Binarupa aksara, Jakarta, 1987.
- Azwar Saifuddin, *Seri Psikologi Sikap Mamusia teori dan pengukuran*, edisi I, Liberty, Yogyakarta, 1988.
- Badan POM, *Buletin Keamanan Pangan*, Buletin POM Volume 1/Edisi I/2002.
- Cahyono Eddy drs dkk, 1997, *Analisis Kandungan Pewarna dan Pemanis Sintetis dalam Minuman Tidak Kemasan yang Dijual di Sekitar Sekolah Dasar di Kodia Semarang*, IKIP, Semarang.
- DepDiknas, *Planet Kita, Kesehatan Kita*, Gajah Mada University Press, Yogyakarta, 2001.
- Deperindag RI, *Bahan Berbahaya yang diatur Tata Niaga Impornya*, Jakarta, 2000.
- DepKes RI, *Bahan Tambahan Makanan*, Peraturan no. 722/MenKes/Per /IX/88 Jakarta, 1988.
- DepKes RI, *Perubahan lampiran mengenai bahan pewarna tertentu yang dinyatakan sebagai bahan berbahaya dalam obat dan makanan* Keputusan no. 00386/C/SK/II/90, Dir.Jen. POM, Jakarta, 1990.
- DepKes RI, *Penyuluhan bagi Perusahaan Makanan Industri Rumah Tangga*, 02912/B/SK/IX/1986, 1986, Jakarta.
- DepKes RI, *Pedoman Persyaratan Mutu Serta Label dan Periklanan Makanan*, Dirjen POM, Jakarta, 1991.
- DepKes RI, *Pedoman Pemeriksaan Sarana Pengolahan Makanan Ringan Ekstrusi*, Dit. Was.Mak.Min, Jakarta, 1996.
- Dir. Surveilans dan Penyuluhan Keamanan Pangan 2002, *Pedoman Komunikasi Informasi dan Edukasi (KIE) Keamanan Pangan*, Badan POM, Jakarta.

- Hartulistiyoso Mira S., *Memperbaiki Pola Makan Mencegah Kanker*, Majalah Intisari, 1997, <http://members.tripod.com/~pagihp/artikel2.htm>.
- Istiarti Tinuk, *Menanti Buah Hati*, Media pressindo, Yogyakarta, 2000.
- Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup, *Agenda 21 Indonesia*, Jakarta.
- Kantor Menteri Negara Urusan Pangan, *Undang-Undang RI No.7 tentang Pangan*, Jakarta, 1996.
- KVK RAO, AM Edwards, *Promoter effect of metanil yellow on the development of hepatic preneoplastic lesions induced by DEN in rat: DNA stimulation and 'immediate-early gene' expression in hepatocyte cultures*, *Cancer Detection and Prevention Online* <http://www.cancerprev.org/journal/Issues/17/1/34/1248>.
- Lemeshow Stanley, Pramono Dibyo (terj), *Besar Sampel Dalam Penelitian Kesehatan*, Gadjah Mada University Press, 1997, Yogyakarta.
- Nainggolan G – Sihombing, *Observation on the Use of Yellow Colouring Matters in Some Food Product Sold in Jakarta*, Buletin Penelitian Kesehatan Volume 13 nomor 1 tahun 1985, http://www.litbang.depkes.go.id/publikasi_BPPK/BUL85.HTM#d
- Paul G cs (editor), *The Merck Index*, eighth edition, Merck, Co.Inc., N.J, USA, 1968.
- Prabu mangkunegaran Anwar, *Perilaku Konsumen*, Eresco Bandung, Bandung, 1988.
- Sastrawijaya Tresna, *Pencemaran Lingkungan*, Rineka Cipta, Jakarta, 2000.
- Simamora Sahat, *Sosiologi Suatu Pengantar*, PT Bina Aksara, 1983, Jakarta.
- Singarimbun Masri dkk, *Metode Penelitian Survei*, LP3ES, Jakarta, 1989.
- Soemirat Juli, *Epidemiologi Lingkungan*, UGM Press, Yogyakarta, 2000.
- Soemirat Juli, *Kesehatan Lingkungan*, Gadjahmada University Press, ,Bandung, 1994.
- Sudarsono Sumedi, *Metodologi Penelitian Bidang Kedokteran*, Fak.Kedokteran UI, Jakarta, 1999.
- Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, Alfabeta, Bandung, 1999.
- Swastha Basu & Handoko Hani, *Manajemen Pemasaran Analisa Perilaku Konsumen*, BPFE Yogyakarta, edisi pertama, 2000.
- Thomas Partono drs dkk, 1996, *Perilaku Produsen Jajanan dalam Pemakaian Bahan Tambahan di Kotamadia Semarang*, IKIP, Semarang.

Wardani Sri dra dkk, 1994, *Motivasi Produsen Makanan dalam Menggunakan Pewarna Merah Terlarang untuk Makanan yang Diperdagangkan di Sekitar SD Kecamatan Semarang Selatan*, IKIP, Semarang.

Williams & Wilkins, *Synthetic dyes in biology, medicine and chemistry*, Academic Press, London, England, 1971, <http://members.pgonline.com/-bryand/dyes/13065.htm>.

_____, *Carcinogenic Devision*, <http://www.tatmemorialcentre.com/carcino.htm>